

CHAPITRE 3

LE GRAVETTIEN

Stratigraphie et chronologie ¹⁴C

Les ensembles gravettiens sont au nombre de seize et proviennent de huit sites différents (Molodova V, Mitoc–Malu Galben, Ciutulești I, Korman IV, Kulychivka, Corpaci, Babin I et Voronovitsa I) (fig. 325 et 326).

Données stratigraphiques

Molodova V

D'après les données actuelles, ce site a livré les ensembles gravettiens les plus anciens de Moldavie. Il s'agit des niveaux culturels 10 et 9 situés au sein du « sol du Dniestr », surmontant des limons lèssiques. Selon I.K. Ivanova, ce sol est dédoublé et les deux niveaux culturels se trouvent dans une matrice colluviale. L'étude stratigraphique récente de P. Haesaerts (Haesaerts *et al.*, 2003) a établi que cette unité sédimentaire (n° 10) correspondait à un horizon humifère brun, double, attestant un couvert végétal de type forêt-steppe vers 32.650 BP (sous-unité sédimentaire 10.1), puis vers 30.420 BP (sous-unité 10.2 ; interstade « MG 11 ») ; un coup de froid a séparé les deux composantes de cet horizon. Par-dessus, la base de la sous-unité 10.3 correspond aux colluvions limoneuses où sont localisés les niveaux culturels 10 et 9 ; ces colluvions correspondent à un épisode froid. Ensuite, un horizon gris-brun bioturbé atteste de conditions climatiques interstadias vers 28.730 BP et correspond à l'interstade « MG 9 » (compacté avec « MG 10 »). Les niveaux culturels 10 et 9 sont ruisselés et correspondent peut-être à un seul niveau, résultant d'une à trois (ou plus) occupations humaines. Il existe une datation radiométrique de 29.650 BP pour le niveau 9.

Ensuite, des limons lèssiques apparaissent par-dessus ce sol, sur lesquels s'est développé un gley de toundra traduisant un fort rafraîchissement climatique à permafrost actif, vers 26.000 BP. Ce gley marque la fin du pléniglaciaire moyen dans l'enregistrement sédimentaire du site. Un lèss de couleur jaune clair s'est déposé par-dessus, dès le début du pléniglaciaire supérieur, sous conditions climatiques froides et sèches (unité sédimentaire 11.1, vers 25.700 BP). Ce lèss est traversé d'un sol humifère (sous-unité 11.2), associé à un épisode interstadias

et incluant le niveau culturel 8, lors d'une légère amélioration climatique (« MG 6 »–« Mol 11.2 ») vers 25.500 BP (la base du lèss est datée de 25.700 BP). Par-dessus ce gley, se trouve le niveau culturel 7. Selon P. Haesaerts, il est situé à la fois dans l'unité sédimentaire 11.3 (sommet du lèss 11.2) et dans un gley de toundra postérieur (unité 12, après un hiatus sédimentaire) traduisant des conditions climatiques de permafrost. C'est dans ce gley que A.P. Chernysh et I.K. Ivanova le situaient ; en réalité, le niveau culturel 7 est immédiatement postérieur au niveau 8, mais correspond à deux séries d'occupations distinctes, d'abord vers 25.300-25.100 BP (les plus importantes) puis, après un hiatus de 2.000 ans, vers 23.000 BP. Ce sont alors les dernières occupations gravettiennes sur le site. Le gley est surmonté de la partie moyenne de la couverture lèssique, traversée de trois autres pédogenèses dans l'unité sédimentaire 13, avant les occupations suivantes, épigravettiennes.

Mitoc–Malu Galben

Les dernières occupations aurignaciennes apparaissent dans l'unité sédimentaire 8b ; la sous-unité suivante (8a) est un petit sol humifère de couleur brun clair situé vers 27.000 BP, sans occupation humaine. Par-dessus, commence la sédimentation d'un lèss sableux (sous-unité 7b) incluant les premiers ateliers gravettiens, discontinus et épars mais assurément intra-lèssiques (désignés sous le nom d'« ensemble Gravettien I »). Ce lèss est surmonté d'un épais gley de toundra bien développé, constitué sous conditions climatiques à permafrost actif (fentes de gel) et dépourvu d'occupation humaine, qui traduit un coup de froid majeur avant 26.000 BP. Dans la séquence de Mitoc, ce gley marque la fin du pléniglaciaire moyen. Le début du pléniglaciaire supérieur est en règle générale marqué par la sédimentation d'un lèss poudreux par-dessus ce gley, mais qui n'est pas présent à Mitoc. Au contraire, après le gley se trouve immédiatement un horizon brunifié peu épais (sous-unité 6b) qui traduit un léger réchauffement climatique (dénommé « MG 6 ») et inclut l'ensemble Gravettien II. Cet ensemble est l'équivalent stratigraphique du niveau culturel 8 de Molodova V (« Mol 11.2 »). Les datations radiométriques de l'ensemble Gravettien II sont comprises dans une fourchette chronologique allant de 26.450 à 25.400 BP, mais les données de Molodova V permettent de le situer plus probablement vers 25.500 BP.

MITOC-MALU GALBEN

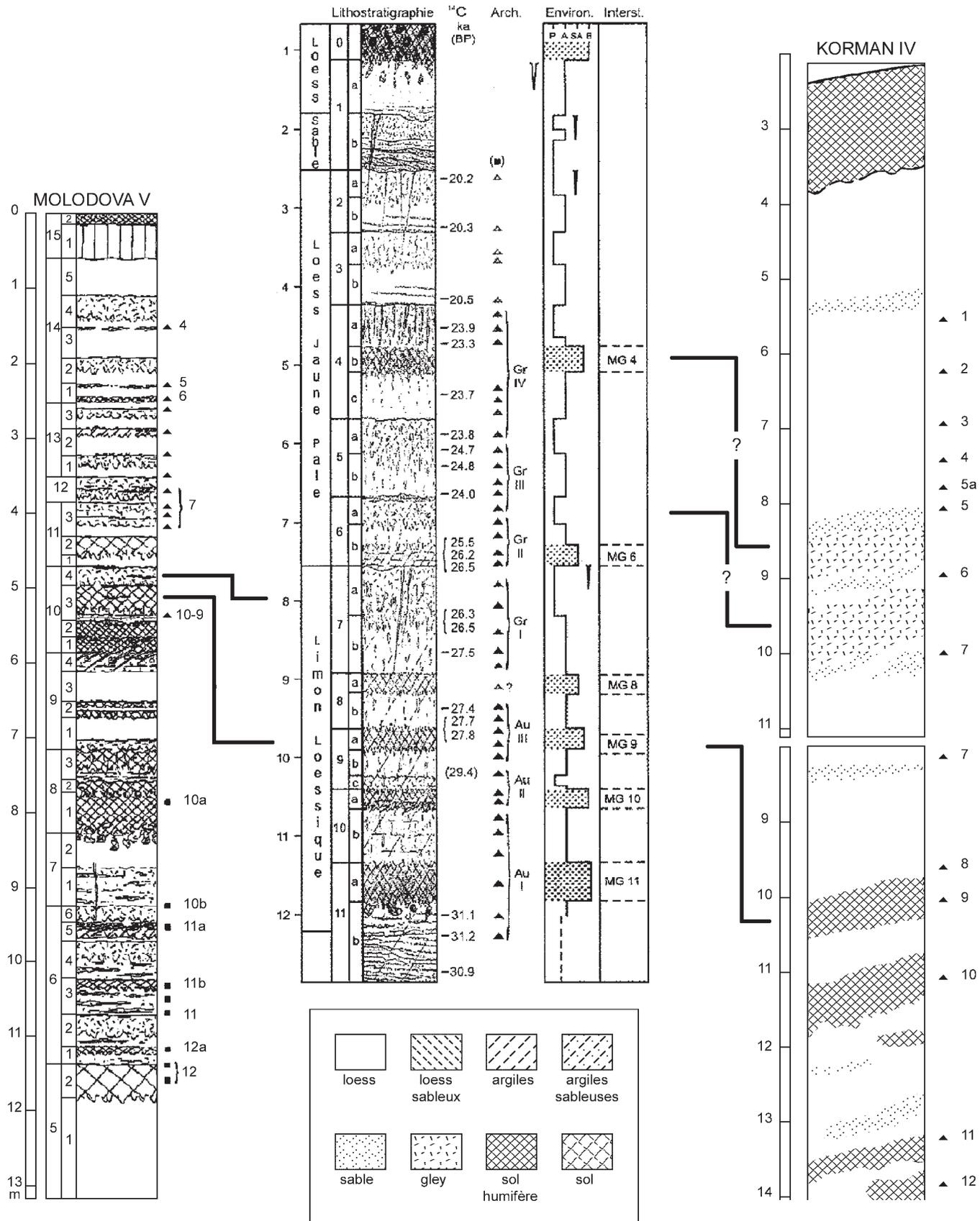


Fig. 325. Gravettien. Corrélation entre les stratigraphies de Molodova V et de Mitoc-Malu Galben (d'après Haesaerts *et al.*, 2003, 2007) et celle de Korman IV (d'après Ivanova, 1977).

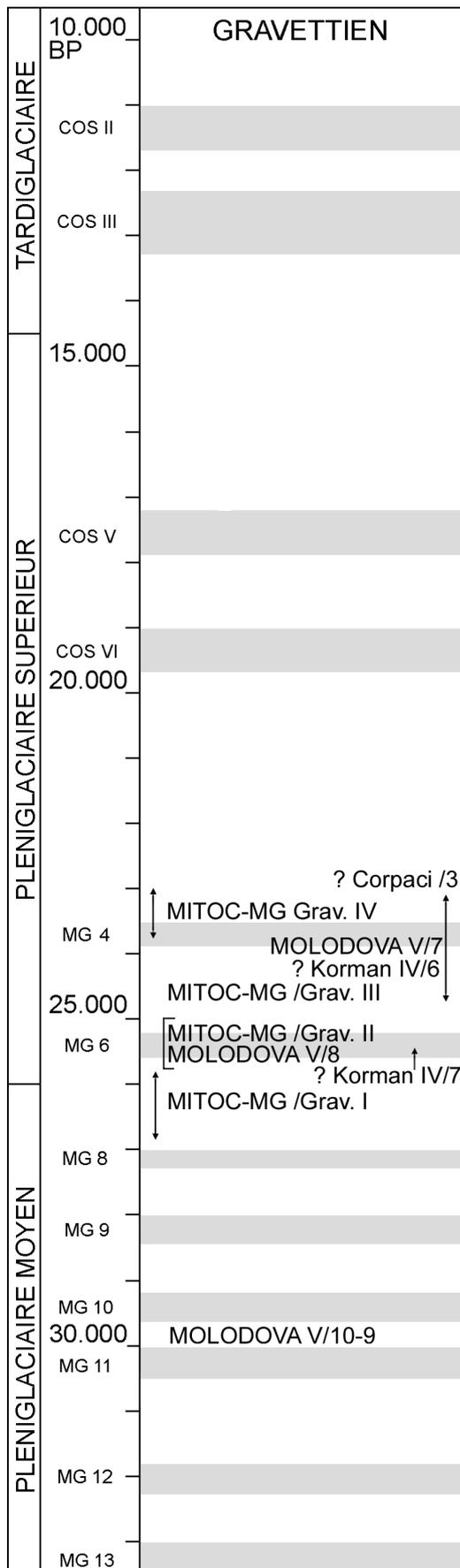


Fig. 326. Gravettien. Proposition de répartition chronostratigraphique des ensembles étudiés.

L'unité sédimentaire 6a consiste ensuite en un dépôt de lèss surmonté d'un gley de toundra où sont localisées les premières traces de l'ensemble Gravettien III. L'unité sédimentaire suivante montre à la base une couche de lèss sableux dépourvue d'occupation humaine (sous-unité 5c), puis un gley de couleur gris-brun (sous-unité 5b) avec les principales occupations de l'ensemble Gravettien III (entre 24.780 et 23.990 BP), enfin une rendzine gris-brun, vers 23.800 BP, où se trouvent les premières traces de l'ensemble Gravettien IV. Les occupations de l'ensemble Gravettien IV prennent surtout place dans la sous-unité 4c, de 23.830 à 23.290 BP. Un horizon humifère (4b) dépourvu de matériel archéologique s'est ensuite développé (interstade « MG 4 »), puis un petit dépôt de lèss signale la transition vers un environnement plus froid et plus sec. Il est surmonté d'un dernier gley bien exprimé (sous-unité 4a) où se trouve la deuxième série des occupations de l'ensemble Gravettien IV, avant 23.000 BP. La fin de la séquence stratigraphique correspond à du lèss accompagné de sables, sur près de 4 m de puissance. Il s'y trouve des restes lithiques peu diagnostiques, dispersés et sans doute partiellement déplacés.

Ciutulești I

À Ciutulești I, la séquence stratigraphique est beaucoup plus réduite en puissance ; elle ne dépasse guère les 3,5 m. La base est constituée d'argiles sableuses de couleur jaune foncé, passant par endroits vers le sable. Ensuite, un épais paléosol de couleur brun foncé s'est constitué, incluant à sa partie inférieure le niveau culturel (consistant en une nappe de vestiges lithiques sur 30-40 cm d'épaisseur, suite à d'abondantes activités de débitage). Ce sol est surmonté d'argiles sableuses de couleur jaune foncé sur plus d'1 m d'épaisseur. Enfin, des fragments de calcaire, des argiles sableuses et le tchernoziom de surface (peu épais) complètent la séquence. Le sol fossile a été assimilé par N.A. Chetraru et I.A. Borziac à celui d'Arcy-Paudorf-Stillfried B. Il est comparable à la « partie centrale » du « sol de Briansk » selon I.A. Borziac, c'est-à-dire à la composante supérieure du « sol du Dniestr » de Molodova V (dans l'optique où le « sol de Briansk » traduit l'interstade de Briansk, incluant éventuellement des pédogenèses datées jusque 24.000 BP). Selon nous, il faut donc comprendre que le paléosol de Ciutulești I correspond à la composante « MG 9 » du « sol du Dniestr » de Molodova V, au plus tôt ; il n'est cependant pas impossible qu'il corresponde à un événement paléoclimatique positif plus tardif (en effet, rappelons qu'à Mitoc, il existe un sol peu exprimé vers 27.000 BP, puis encore un autre vers 25.500 BP). Les conditions de sédimentation n'ont pas été optimales, mais le sol est bien développé. Il peut résulter d'une ou plusieurs pédogenèses qui ont eu lieu à partir de 28.500-27.000 BP. En tout cas, l'industrie lithique qui y est associée semble occuper une position stratigraphique postérieure à celle des niveaux culturels 10 et 9 de Molodova V ; elle est antérieure ou contemporaine de l'ensemble Gravettien I de Mitoc, peut-être également de l'ensemble Gravettien II de Mitoc et du niveau 8 de Molodova V.

Korman IV

À Korman IV, la séquence stratigraphique est longue et bien développée, surtout dans sa partie inférieure, avant les occupations du Paléolithique supérieur. La partie supérieure de la

séquence est la plus difficile à appréhender. Après un niveau culturel « transitionnel » ou de type Paléolithique supérieur indifférencié (niveau 8), situé dans des colluvions sableuses et limoneuses après le paléosol II (le « sol du Dniestr », ici vers 27.500 BP), le premier niveau gravettien (7) est localisé dans les mêmes sédiments colluviaux (unité sédimentaire 3). Deux datations radiométriques existent (25.140 BP et 24.500 BP) pour un niveau dont les analyses palynologique et malacologique montrent qu'il est associé à une amélioration climatique dans un environnement plutôt tempéré. La plupart des chercheurs (A.P. Chernysh, I.K. Ivanova, M.V. Anikovich) le comparent au niveau 8 de Molodova V (donc, à l'ensemble Gravettien II de Mitoc), autant en raison des caractères techno-typologiques de l'industrie qui y est associée que pour des raisons stratigraphiques. L'association du niveau 7 de Korman IV avec l'oscillation climatique « MG 9 » (sans pédogenèse) nous paraît plausible, particulièrement en raison des données de la palynologie et de la malacologie, qui signalent toutes deux une amélioration climatique. Après les colluvions de l'unité sédimentaire 3, s'est développé un épais paléosol, dédoublé, qui correspond à la base de l'unité sédimentaire 4. Le niveau culturel 6 est inclus au sein de ce paléosol I, dans une matrice de sables et de limons. La nature de ce paléosol n'est pas précisément décrite dans la monographie qui a été consacrée au site en 1977 ; ce sol est suivi d'un assez épais dépôt lœssique. Il pourrait tout autant correspondre à un gley de toundra qu'à un horizon humifère (P. Haesaerts, comm. pers., novembre 2002). Cette possibilité est confirmée par la seule indication un peu précise donnée par I.K. Ivanova (1977, tabl. 7, p. 178-179) : dans le tableau synthétique final, ce paléosol I est signalé en tant que « sol de type toundra » (et mis en corrélation avec le niveau 7 de Molodova V qui était alors, selon le même auteur, localisé dans un gley). Ainsi, pouvons-nous aborder la partie supérieure de la séquence de Korman IV d'une manière cohérente avec les données radiométriques et paléo-environnementales.

S'il s'agit d'un (double) gley (ainsi que nous le proposons), sa « première composante » (entre les niveaux culturels 7 et 6) ne peut pas être considérée comme le gley marquant la fin du pléniglaciaire moyen à Molodova V et à Mitoc : ce serait en contradiction avec les deux datations radiométriques du niveau 7 et avec le caractère nettement tempéré qui est associé à ce niveau d'après la palynologie et la malacologie. Par contre, il pourrait s'agir du gley de la sous-unité 6a de Mitoc, ou de celui de la sous-unité 5b du même site. La « deuxième composante » pourrait alors être, soit ce gley 5b, soit le gley de la sous-unité 4a de Mitoc. Dans les deux cas, nous proposons de considérer le niveau culturel 6 de Korman IV en tant qu'équivalent stratigraphique de l'ensemble « Gravettien IV » de Mitoc et du niveau 7 de Molodova V (2^e série d'occupations, vers 23.000 BP). Rien ne contredit cette interprétation. Le paléosol I a un caractère globalement humide, ce qui n'est pas incompatible avec un gley. Il est constitué de 6 horizons distincts et est donc le résultat d'une pédogenèse complexe ; il peut donc être marqué par l'un ou l'autre horizon humifère tel qu'il en existe à Mitoc (sous-unités 5a et 4b, par exemple). Ce caractère « mixte » pourrait alors expliquer que les conditions climatiques sous lesquelles il s'est constitué soient décrites comme « froides à froides-tempérées ». Selon nous, le niveau culturel 6 peut avoir pris place entre 25.000 et 23.000 BP ; le paléosol I dans son ensemble correspond aux

unités sédimentaires 5 et 4 de Mitoc (les plus complexes de ce site). À Molodova V, les dépôts équivalents ne sont que partiellement conservés. Enfin, selon cette interprétation, le dépôt sableux qui suit le paléosol I atteste bien un climat froid (le plus froid de la séquence). Le niveau culturel 5 s'y trouve localisé, un peu plus haut. Deux datations radiométriques sont disponibles : 18.000 et 18.560 ± 2.000 BP ; une amélioration climatique de courte durée y est mise en évidence par la palynologie (il pourrait s'agir de l'oscillation de « COS VI », alors datée par deux résultats un peu rajeunis).

Kulychivka

Après le niveau culturel inférieur (III) et (probablement) un sol fossile, des limons colluviés ont été accumulés, suivis d'un sol fossile cryomorphe dénommé en Volhynie « sol de Dubno » auquel le niveau culturel médian (II) est associé. Ce sol est corrélaté par I.K. Ivanova et N.V. Rengarten au « sol de Briansk ». Par-dessus, des limons colluviés de couleur brun clair se sont déposés, puis d'autres limons colluviés, de couleur brun foncé. Vers -1 m de profondeur sous le sol actuel, se trouve le niveau culturel supérieur (I) à la base de ces derniers. Le sommet de la séquence stratigraphique consiste en un horizon d'humus gris. Une datation radiométrique tout aussi imprécise que celle disponible pour le niveau inférieur, existe (25.000 BP, sans informations complémentaires). Une seconde détermination a été citée sans plus de précision par I.K. Ivanova (26.470 BP), à l'occasion d'une comparaison stratigraphique avec le niveau culturel 7 de Korman IV (Ivanova, 1977 : 177). Le « sol de Dubno » serait alors comparable au sol de l'interstade « MG 6 » de Mitoc (lié à l'ensemble Gravettien II) et au sol qui est associé au niveau 8 de Molodova V, ou – si la datation est fiable – à celui attesté à Mitoc vers 27.000 BP (interstade « MG 8 »).

La séquence stratigraphique de Kulychivka n'est pas longue et les informations qui s'y rapportent restent très lacunaires. Il est cependant probable que le niveau culturel médian (II) occupe une position chronologique proche de celles des ensembles « Gravettien I » et « II » de Mitoc, avant ou en même temps que le niveau 8 de Molodova V et le niveau 7 de Korman IV, entre 27.000 (?) et 25.500 BP. La position chronostratigraphique du niveau culturel supérieur (I) est beaucoup plus incertaine (dans des limons colluviés, à -1 m de profondeur à peine). Il est postérieur à l'interstade de Briansk et date peut-être d'une amélioration climatique synchrone d'un sol fossile de Würm supérieur (selon M.V. Anikovich, qui ne le désigne pas avec plus de précisions et est – à notre connaissance – le seul auteur à le mentionner).

Corpaci

Dans la séquence stratigraphique de Corpaci, après le sol fossile inférieur associé au niveau culturel 4 (« transitionnel », à plus de 4 m sous la surface actuelle du sol), des argiles sableuses de couleur jaune clair se sont déposées. Elles sont marquées vers -3 m de profondeur par un sol fossile (supérieur) incluant le niveau culturel 3. Il existe ensuite environ 2 m d'argiles sableuses et lœssiques, renfermant les niveaux culturels 2 et 1 (ce dernier n'est pas totalement en place), puis un épais tchernoziom. Il n'existe pas de datation radiométrique pour ces niveaux. Le

paléosol supérieur est identifié par I.A. Borziac comme celui de l'épisode de Lascaux ; selon J.K. Kozłowski (comm. pers., mars 2003), il s'agirait peut-être de celui légèrement antérieur à 25.000 BP (« MG 6 »), dans la mesure où c'est un sol initial de 10 cm d'épaisseur, enrichi en matières humiques à la partie supérieure, avec crotonines et qui est légèrement soliflué. Il contient le niveau 3, qui serait dès lors contemporain d'occupations gravettiennes telles que celles du niveau 8 de Molodova V et de l'ensemble « Gravettien II » de Mitoc–Malu Galben. Quoiqu'il en soit, l'industrie lithique du niveau 3 de Corpaci est numériquement réduite et peu diagnostique ; surtout, aucune de ces interprétations ne contredit une attribution du niveau postérieur (2, plus riche) à l'Épigravettien.

Babin I

Babin I a fait l'objet de multiples sondages menés par A.P. Chernysh. L'établissement de trois niveaux culturels distincts résulte de la mise en commun des données obtenues dans ces sondages, dont certains ont tout de même livré les traces des trois niveaux culturels en succession, alors séparés par des sédiments stériles. De plus, la position du site sur une haute terrasse du Dniestr a incité le fouilleur à voir dans cette position l'indice de la haute ancienneté du niveau inférieur (qui était selon lui le plus ancien de tout le Paléolithique supérieur du Dniestr). Cette position sur un promontoire exposé n'a pas favorisé la sédimentation : les vestiges culturels sont enfouis à –2 m de profondeur à peine. Dans ces conditions, il est difficile de considérer que chacun des trois niveaux culturels puisse correspondre à autant d'occupations homogènes.

La situation stratigraphique est la suivante : des marnes, puis des limons lœssiques de couleur gris brun se trouvent à la base de la séquence. Ces limons incluent le niveau culturel inférieur. Une mince couche de fragments calcaires accompagnés de petits galets est parfois présente à leur sommet, puis des limons colluviés bruns ont été accumulés, dans lesquels se trouvent les niveaux culturels médian (dans leur moitié inférieure) et supérieur (dans leur moitié supérieure). Le fouilleur évoque l'action de processus d'érosion à propos du niveau culturel médian, incitant à proposer l'hypothèse d'un « compactage » de plusieurs occupations, sans doute non-synchrones. D'ailleurs, si les ensembles lithiques inférieur et supérieur ont livré un nombre assez restreint d'artefacts (respectivement 1.300 et 4.500), l'ensemble médian correspond à une quantité énorme de pièces lithiques (environ 23.000, d'allure pourtant homogène, selon les illustrations publiées) ; la situation est curieusement inversée en ce qui concerne les restes fauniques. Les ensembles lithiques seuls permettent une attribution chronologique et culturelle : dans le Gravettien pour les niveaux inférieur et moyen, dans l'Épigravettien pour le niveau supérieur. Sous toute réserve, nous pourrions avancer les fourchettes chronologiques suivantes : vers 27.000-25.000 BP pour le niveau inférieur ; vers 25.000-23.000 BP pour le niveau médian ; après 20.000 BP pour le niveau supérieur.

Voronovitsa I

La situation chronostratigraphique de Voronovitsa I rappelle celle de Babin I, mais il n'existe ici que deux niveaux culturels. À –3 m de profondeur, ont été rencontrés des limons sableux

lessivés de couleur jaune clair. Puis, d'autres limons lessivés de couleur brun clair se sont déposés, contenant les niveaux culturels inférieur et supérieur vers –2,20 m et –1,80 m de profondeur. Ensuite, des limons lœssiques bruns ont été accumulés. La séquence s'achève par un tchernoziom épais de près d'1 m. Comme à Babin I, la situation topographique sur un promontoire d'une haute terrasse, entre deux ravins perpendiculaires au Dniestr, n'a pas favorisé la sédimentation. La stratigraphie n'a rien de commun avec celle qui peut être observée dans le cas des dépôts de versant. Rien ne permet de soutenir l'argumentation du fouilleur, A.P. Chernysh, selon lequel le niveau culturel serait synchrone des niveaux culturels 10 et 9 de Molodova V. La prudence, et l'allure des ensembles lithiques incitent à proposer une attribution du niveau inférieur au Gravettien ancien (c'est-à-dire avant l'« horizon aux pointes à cran ») et du niveau supérieur à l'Épigravettien (après 20.000 BP).

Datations radiométriques

Les résultats radiométriques obtenus à Molodova V se répartissent en deux séries, faites par A.P. Chernysh et I.K. Ivanova dans les années 1960, d'une part, et par P. Haesaerts et Fr. Damblon plus récemment, d'autre part. Dix résultats correspondent à des niveaux archéologiques (tabl. 58, à la fin de la deuxième partie). La figure 327 présente ces résultats de manière graphique (1 sigma), sans la date n° 43 (infinie). Nous constatons la nécessité d'écarter la date n° 44, plus récente que l'autre obtenue pour le niveau 9 et manifestement en discordance avec la progression stratigraphique de la chronologie radiocarbone. De la même manière, la date n° 37 obtenue pour le niveau 7 doit être rejetée, car trop récente par rapport aux autres résultats obtenus pour le même niveau.

À Mitoc–Malu Galben, les 43 résultats correspondant au Gravettien (tabl. 58, à la fin de la deuxième partie) constituent un ensemble où un tri encore plus rigoureux doit être mené. Les dates infinies doivent être rejetées (n° 52, 54, 60 et 63). Fr. Damblon et ses co-auteurs (Damblon, Haesaerts & van der Plicht, 1996 : 193) en rejettent d'autres, pour des raisons de provenance non assurée (les dates GX : n° 51, 59, 62, 64, 65, 66, 67 et 77, et certaines dates GrN : n° 55, 69, 70, 72, 74, 76 et 78). Le souci d'une progression cohérente de la chronostratigraphie impose également de rejeter les dates n° 58 et 88. Enfin, les dates plus récentes que 23.000 BP et correspondant à des unités pauvres en vestiges archéologiques, d'ailleurs peut-être déplacés, n'ont pas été retenues. Il reste ainsi 19 datations considérées comme fiables.

Les sites de Korman IV et de Kulychivka ont également été datés : quatre résultats sont disponibles (tabl. 58, à la fin de la deuxième partie).

La figure 328 correspond aux résultats fiables retenus ci-dessus. Les ensembles sont tous plus récents que le niveau 9 de Molodova V, confirmant bien la partition en deux phases distinctes de ce Gravettien ; la seconde phase ne montre ensuite aucune discordance chronologique par rapport à la stratigraphie, ce qui indique cette fois une évolution continue jusque 23.000 BP. Le niveau 7 de Molodova V est quant à lui constitué de deux composantes datées autour de 25.000 BP et de 23.000 BP, mais reste

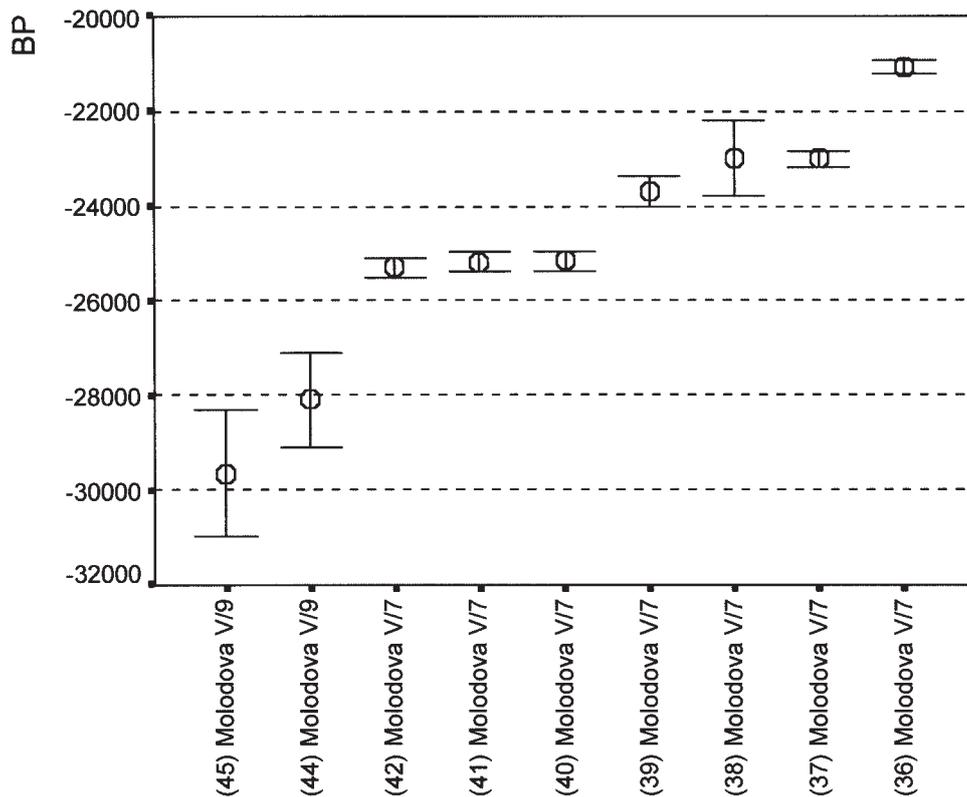


Fig. 327. Gravettien. Datations radiométriques des niveaux de Molodova V (1 sigma).

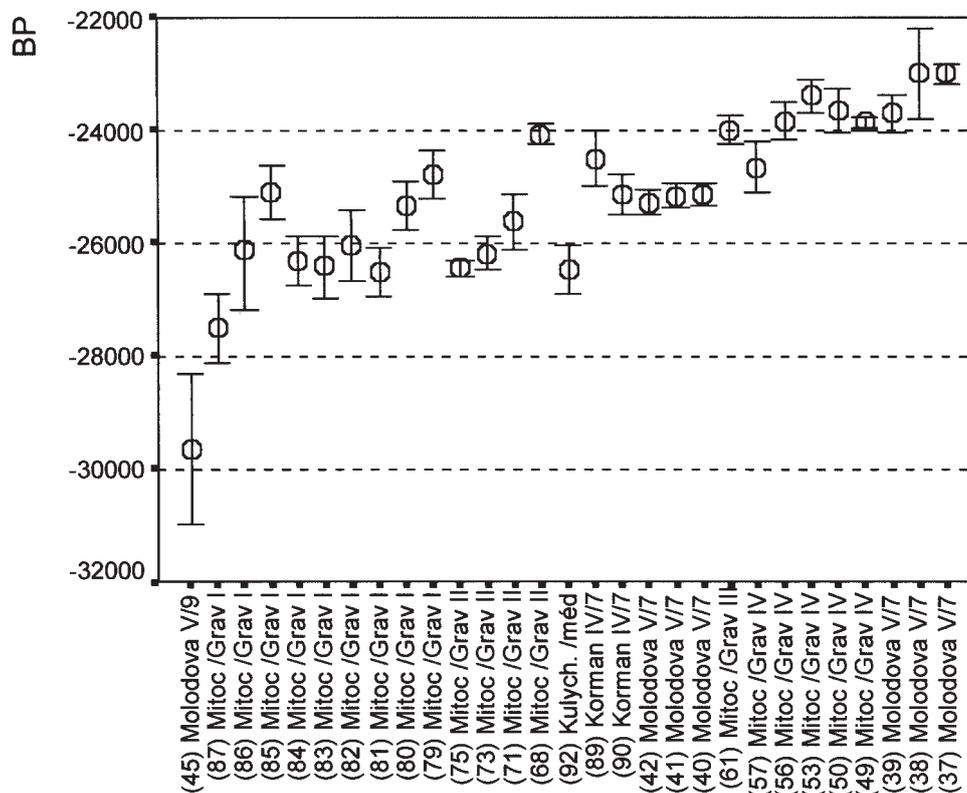


Fig. 328. Gravettien. Datations radiométriques (1 sigma).

de manière globale contemporain des ensembles « Gravettien III » et « IV » de Mitoc.

Structures

Implantation des sites

Les informations liées à la localisation des gisements sont données dans le tableau 78. Les sites gravettiens sont souvent liés à des positions dominantes (promontoires, buttes) bien que peu élevées par rapport aux cours d'eau (Ciutulești I, Corpaci, Korman IV, Mitoc). Parfois, des replats ont été choisis, correspondant à une terrasse proche d'un cours d'eau (Molodova V) ou à un plateau éloigné (Babin I, probablement Voronovitsa I). Ces choix étaient sans doute liés à des activités différentes, ce qui semble le cas à Babin I et à Voronovitsa I où la position élevée a permis une vue très dégagée sur de larges portions de la vallée du Dniestr. Par contre à Molodova V, la position du site n'est ni dégagée ni protégée, mais s'inscrit sur une large terrasse, à proximité d'un ravin permettant une communication entre le plateau et le cours d'eau, ainsi que l'accès au silex du Dniestr juste au-dessus du site (P. Haesaerts, comm. pers., novembre 2002). À Korman IV, les photos publiées par A.P. Chernysh (pl. 9) montrent une installation à l'extrémité d'un promontoire constitué par un ravin et le bord de la deuxième terrasse du Dniestr ; les gîtes de silex ne devaient pas être très éloignés, mais le site ne se trouve pas sur la route du gibier se dirigeant vers la rivière (comme c'est le cas à Molodova V ; pl. 8).

À Ciutulești I et à Mitoc, la disponibilité locale du silex a justifié une installation en bord de cours d'eau, puisque l'un d'eux entaillait des formations crétacées riches en silex (le Prut) et l'autre charriait des rognons (le Răut). La disponibilité du silex a aussi justifié l'installation des hommes à Corpaci, de même qu'à Kulychivka (en Volhynie). Les orientations des pentes sur lesquelles se trouvent les sites sont méridionales dans les cas de Corpaci, de Kulychivka et de Mitoc et plutôt septentrionales dans le cas des quatre gisements localisés le long du Dniestr. En effet, dans la portion où se trouvent les sites, ce fleuve s'écoule d'ouest en est, et tous sont situés sur la rive droite du fleuve ; les pentes sont donc orientées en direction du nord.

Formation des sites

Les situations stratigraphiques précises des ensembles gravettiens ont déjà été présentées. Il faut rappeler que la sédimentation a été favorisée de manière exceptionnelle à Mitoc-Malu Galben, Molodova V et Korman IV, ayant eu pour résultat la

constitution de séquences culturelles longues, où les ensembles gravettiens sont liés à des dépôts colluviés, des dépôts lessiques et des paléosols plus ou moins bien exprimés, à partir de 29.500 BP.

À Mitoc, de légers déplacements ont probablement eu lieu, mais ils n'ont jamais altéré les vestiges culturels et leurs agencements. À Korman IV, le niveau culturel 7 se trouve dans des colluvions, mais ne semble pas avoir été affecté par des processus de perturbation, pas plus que le niveau 6, localisé entre les deux composantes du paléosol le plus récent. À Molodova V, les niveaux culturels les plus anciens (10 et 9) se trouvent au sein de colluvions, entre les deux composantes d'un paléosol. Selon P. Haesaerts, ils ont pu être déplacés et/ou peuvent correspondre à une même occupation d'origine. Le niveau 8 semble intègre ; il est lié à un petit sol humifère. Par contre, le niveau 7 correspond à une accumulation de vestiges sur une période de 2.000 ans et sur plus de 20 à 25 cm d'épaisseur ; un hiatus sédimentaire a été mis en évidence par P. Haesaerts à cet endroit. Ceci peut expliquer la richesse du niveau par accumulation de vestiges d'âges différents (mais culturellement homogènes) en deux phases, vers 25.000 BP et vers 23.000 BP. Le site a échappé à d'autres perturbations affectant par exemple Molodova I, site voisin où le choix d'un emplacement sur une pente plus forte a provoqué des phénomènes de solifluxion importants.

Dans les autres gisements gravettiens, les conditions de sédimentation n'ont pas été aussi remarquables. À Ciutulești I, une masse considérable de vestiges lithiques se trouve à la base d'un sol fossile, au bord d'une terrasse de la rivière Răut, ayant détruit une partie du site. Cette masse énorme suggère une accumulation sur une période assez longue ; elle ne permet en tout cas pas de considérer que l'ensemble résulte d'une phase unique d'occupation. À Corpaci, le niveau 3 ne semble pas avoir été perturbé, mais sa position chronostratigraphique est incertaine. À Kulychivka, les niveaux médian et supérieur doivent être considérés avec la même prudence que le niveau inférieur. Un faible taux de sédimentation peut avoir entraîné une exposition prolongée de la surface, donc la possible accumulation de vestiges d'âges légèrement différents. Le niveau supérieur semble également avoir été perturbé par des fosses des âges des Métaux. Enfin, les sites de Babin I et de Voronovitsa I étaient localisés à une plus grande distance du Dniestr et avaient une plus haute élévation que les autres gisements. Cette localisation était interprétée par A.P. Chernysh comme l'indice d'une plus grande ancienneté qu'à Molodova V ou à Korman IV, mais nous ne partageons pas cet avis. Il nous semble que le choix d'une installation sur un plateau (Babin I) ou sur un promontoire (Voronovitsa I) était lié à

	<i>Cours d'eau</i>	<i>Terrasse</i>	<i>Hauteur par rapport à l'eau (m)</i>	<i>Orientation de la pente</i>	<i>Emplacement</i>
Babin I	Dniestr	5 ^e	105-130	nord-est	plateau
Ciutulești I	Răut	« basse »	5-7	?	terrasse
Corpaci	Racoveț-Prut	?	26-29	sud-ouest	promontoire
Korman IV	Dniestr	2 ^e	22-28	nord	promontoire
Kulychivka	Ivka, à 1,5 km	—	40	sud-ouest	promontoire
Mitoc-MG	Ghireni-Prut	2 ^e	~20	sud-est	butte
Molodova V	Dniestr	2 ^e	50	nord	terrasse
Voronovitsa I	Dniestr	« haute »	60-75	nord-ouest	promontoire

Tabl. 78. Gravettien. Implantation des sites.

d'autres activités que celles menées sur les sites localisés plus bas dans la vallée. Ce choix n'a pas favorisé la sédimentation et, dans les deux cas, des indices de perturbation existent. Le plateau sur lequel est installé Babin I est érodé et le niveau médian a été au moins en partie déplacé. Le promontoire où se trouve Voronovitsa I était situé entre deux ravins, ce qui n'a pas permis un bon piégeage des sédiments ; les deux niveaux identifiés (gravettien et épigravettien) peuvent donc tous les deux résulter de l'accumulation de vestiges sur de longues périodes.

Les conditions de sédimentation ont joué un rôle non négligeable dans la conservation des structures et/ou des sols d'occupation (ou supposés tels) ; ainsi que l'a noté J.F. Hoffecker à propos des occupations gravettiennes de Molodova V et de Kulychivka, « il faut garder à l'esprit que ces "sols" ont été occupés durant une période d'augmentation de stabilité de pente et de formation de sols ; ils sont probablement le reflet de plus longs intervalles de temps (et de plus nombreux épisodes d'occupations ?) que ceux datés du pléniglaciaire supérieur [*Late Pleistiglacial*] » (Hoffecker, 1988 : 258).

Description des structures

Les structures retrouvées dans les ensembles gravettiens sont présentées ci-dessous (tabl. 79). Les structures les plus simples ont été mises au jour dans les trois sites où les activités d'atelier sont prépondérantes. À Mitoc–Malu Galben, Ciutulești I et Corpaci /3, les fouilleurs ont principalement découvert des amas de vestiges lithiques de grandes dimensions (Mitoc, Ciutulești I) ou plus réduits (Corpaci), en nombre variable.

Mitoc–Malu Galben

À Mitoc–Malu Galben, les occupations sont de plus en plus riches et intenses avec le temps, mais les foyers aménagés restent rares. L'ensemble « Gravettien I » a livré quatre grands ateliers et quatre foyers, dont l'un était bordé de sept plaques de grès, accompagnant un atelier avec restes de débitage et outils ; les occupations sont discontinues, séparées dans l'espace et consistent en de petits amas peu étendus. L'ensemble « Gravettien II » a livré 10 ateliers et 13 foyers, dont un était bordé de 24 fragments de calcaire ; trois ateliers étaient directement organisés autour de un, deux et trois foyers ; les occupations sont nettement plus

étendues et continues. L'ensemble « Gravettien III » a livré 15 ateliers et 6 foyers, en deux phases principales ; quatre ateliers étaient clairement liés chacun à un foyer ; une concentration a montré l'agencement de plusieurs dalles de grès au bord d'une dépression creusée et bordée de fragments de défenses de mam-mouths ; l'utilisation d'ocre est attestée. Enfin, l'ensemble « Gravettien IV » a livré 26 ateliers et 16 foyers ; cinq ateliers étaient organisés autour d'un foyer et seul le gigantesque complexe n° 7-8-12 (48 m²) était lié à deux (ou trois ?) foyers et à de nombreux outils (il a livré plus de 30.000 vestiges lithiques, en trois amas jointifs) ; un foyer était aménagé à l'aide de dalles calcaires.

Ciutulești I

À Ciutulești I, quatre sections ont livré une masse énorme de vestiges lithiques à peine organisés : un atelier de débitage de 6,5 m de diamètre (sans foyer) a été retrouvé, ainsi que trois concentrations organisées autour d'un ou de deux foyers. Dans deux cas, ces concentrations ont été interprétées en tant que restes de huttes à foyer central et aménagé (ce que les relevés planimétriques ne font pas apparaître clairement) et des plaques de grès et pierres calcaires y sont associées ; deux des quatre foyers étaient aménagés à l'aide de blocs de calcaire. Cinq des six autres foyers étaient isolés et simples ; le dernier possédait de petites pierres calcaires disposées en cercle en son centre. Le relevé planimétrique montre que ce foyer en recoupe partiellement un autre, indice de réoccupation du site.

Korman IV

À Korman IV, le niveau 7 a livré peu de restes lithiques, des dalles de calcaire et deux foyers entourés de vestiges culturels, sans organisation particulière. Le niveau 6 a livré « plusieurs » foyers, dont un contenait de l'ocre jaune et était entouré des vestiges culturels, y compris des outils ; une zone de débitage de 1 m² a été identifiée. Selon le fouilleur, A.P. Chernysh, les deux concentrations pourraient correspondre aux vestiges de huttes légères, ce qui semble douteux dans le second cas.

Babin I

Le niveau inférieur de Babin I a livré des vestiges lithiques et des restes fauniques sans organisation particulière, accompagnés de

Ensemble	Atelier	Concentrat. à foyer unique	Concentrat. à foyers multiples	Nombre foyers	Présence dalles ⁽¹⁾	Perturbation
Babin I/inf	—	—	—	6	—	érosion (?)
Babin I/méd	+	—	—	4	—	déplacement
Ciutulești I	1	2	1	10	—	faible sédimentat.
Corpaci /3	7	—	—	—	—	—
Korman IV/7	—	2	—	2	oui	—
Korman IV/6	1	1	—	>2	oui	—
Kulychivka /méd	3	—	1	8	oui	possible
Kulychivka /sup	4	2	—	2	oui	possible
M-MG /Grav I	3	1	—	5	—	—
M-MG /Grav II	7	4	2	16	—	—
M-MG /Grav III	10	5	—	7	—	—
M-MG /Grav IV	20	5	1	16	—	—
Molodova V/10	—	—	2	12	—	colluvié (?)
Molodova V/9	—	1	3	9	—	colluvié (?)
Molodova V/8	—	—	4	21	—	—
Molodova V/7	1	—	3 (min.)	52	oui	hiatus
Voronovitsa I/inf	—	1	1	11	—	faible sédimentat.

⁽¹⁾ Hors foyers.

Tabl. 79. Gravettien. Structures retrouvées.

six foyers simples, petits et de section lenticulaire, autour desquels les restes culturels étaient un peu plus concentrés. Le niveau médian était moins riche et montrait des traces d'érosion à plusieurs endroits, ainsi que la présence de fosses néolithiques. Les vestiges étaient répartis de manière aléatoire, mais quelques zones semblaient correspondre à des aires de débitage. Quatre foyers ont été découverts, non liés à de plus fortes densités de vestiges lithiques ou de restes fauniques.

Voronovitsa I

Le niveau inférieur de Voronovitsa I a livré deux concentrations de vestiges, l'une de petites dimensions associée à un foyer, l'autre plus grande, incluant 10 foyers se recoupant partiellement. Ceci confirme que l'emplacement a été réoccupé. Des défenses de mammoths étaient disposées sur les bords de cette concentration, en position verticale, suggérant une interprétation en tant que hutte effondrée (le relevé planimétrique n'est pourtant pas totalement convaincant). Quelques roches tenaces et des traces d'ocre rouge ont été relevées.

Kulychivka

À Kulychivka, le niveau médian a livré plusieurs concentrations de vestiges, dont principalement les vestiges d'une structure construite de forme ovale, aux contours marqués de dalles (parfois en position verticale) et d'ossements de mammoths. Deux foyers (dont un aménagé) et une fosse (trou de poteau ?) la caractérisaient aussi, avec une concentration des vestiges lithiques (nucléus, lames, éclats, outils et percuteurs), des dalles portant des traces d'abrasion et des blocs d'ocre. Autour de cette structure, se trouvaient deux concentrations de restes de mammoths, six autres foyers et trois zones de débitage. Le niveau supérieur a livré six concentrations, de 10 à 20 m² chacune, dont deux ateliers de débitage, deux concentrations simples et les vestiges de deux huttes à foyer unique, avec dalles.

Molodova V

Enfin, à Molodova V, les quatre niveaux gravettiens ont livré plusieurs concentrations de vestiges culturels. Dans le niveau 10, 12 foyers aménagés en fosse, ou avec des dalles plates, ont été mis au jour, avec deux concentrations principales très allongées de plus de 50 m² chacune, de forme ovale, à 5 foyers intérieurs. Elles sont interprétées comme huttes simples. Deux foyers isolés ont été également dégagés. Le niveau 9 a livré trois concentrations de vestiges lithiques (à un, deux et quatre foyers intérieurs), ainsi que deux foyers isolés, l'ensemble correspondant à quatre huttes. Pour le niveau 8, quatre concentrations sont organisées autour de deux, trois et cinq foyers intérieurs ; six autres foyers sont isolés à l'extérieur de ces structures, interprétées comme des huttes à foyers intérieurs. Enfin, la situation du niveau 7 est particulière : il résulte de deux phases, constituées chacune lors de multiples séjours. C'est un dépôt très riche et épais de vestiges lithiques, osseux et fauniques dont l'organisation est peu perceptible, en raison de sa richesse même. A.P. Chernysh indique que 52 foyers ont été découverts (en fosse ou non, parfois entourés de dalles), isolés (16) ou liés à une grande surface partiellement sur-creusée de forme ovale (33 × 22 m), où les vestiges de trois huttes ont été mis en évidence. Une zone

de débitage a également été dégagée, ainsi qu'un amas de restes fauniques, des petites fosses et des dalles en roches tenaces (enclumes pour débitage et fracturation des ossements).

Économie alimentaire

Pour 14 ensembles gravettiens, des données chiffrées liées aux restes fauniques sont disponibles (tabl. 80 ; nous en avons exclu les espèces rares, mentionnées dans le texte). Les ensembles de Korman IV/7 et Corpaci /3 ne sont pas pris en compte : le premier n'a livré que des restes de cerf élaphe et de mammoth (lors de tests de contrôle, quelques années après les fouilles proprement dites) et le second n'a livré aucun reste osseux identifiable.

Restes fauniques

Molodova V

Nous considérons ici les niveaux 10 et 9 ensemble, car les restes fauniques retrouvés dans chacun des niveaux sont similaires. Leur position stratigraphique dans les colluvions intermédiaires entre les paléosols équivalents à « MG 10 » et « MG 9 » les isole également des autres ensembles gravettiens, tous largement postérieurs. Par le nombre de restes, le cheval domine (175 restes), suivi par le renne (74 restes) (fig. 329). Le mammoth est représenté par 13 restes (correspondant à quatre individus) ; le bison et le rhinocéros sont des espèces d'importance limitée. Ces espèces correspondent à celles rencontrées dans les ensembles aurignaciens contemporains de Mitoc–Malu Galben, mais ici le renne joue le second rôle et non le bison (comme c'est le cas à Mitoc). Sans nier l'importance du facteur lié à la préservation, la densité faunique est ici plus forte qu'à Mitoc ; cela se vérifiera aussi dans les niveaux postérieurs. Molodova V n'est en rien un site d'atelier, comme Mitoc l'est resté durant l'Aurignacien et le Gravettien. La chasse y a donc été moins opportuniste. Selon les nombres minimum d'individus, les mêmes espèces dominent ces niveaux. Dans le cas du mammoth, le nombre d'ossements par individu est réduit (NRI = 3,3), tout comme pour le rhinocéros laineux (NRI = 3,5). Le mammoth, le rhinocéros et même le bison sont secondaires dans l'alimentation. Le renne, le mammoth et le rhinocéros laineux traduisent des conditions environnementales de toundra-steppe froide, ce qui est en accord avec les données chronostratigraphiques (entre deux améliorations climatiques). Le caractère steppique est également confirmé par le cheval et par le bison (steppe-forêt).

Le niveau culturel 8 voit l'apparition du cerf élaphe (un reste), indication peut-être du caractère plus forestier de l'environnement, également attesté par un petit sol humifère qui traduit une stabilisation de la surface. L'ensemble faunique est similaire (276 ossements identifiables) et d'après le nombre de restes, le cheval domine (141 restes), suivi par le renne (112 restes). Le nombre minimum d'individus pour ces deux espèces confirme le même ordre (trois chevaux et trois rennes) ; le rapport du nombre de restes par individu est favorable au cheval, d'ailleurs plus intéressant en termes d'apport carné. Le rhinocéros joue un rôle annexe, de même que le bison. Seul le mammoth est attesté par des restes à peine plus nombreux (19 ossements, deux

		<i>Cheval</i>	<i>Renne</i>	<i>Bison</i>	<i>Mammouth</i>	<i>Cerf</i> ^a	<i>Mégacéros</i>	<i>Élan</i>	<i>Cheruil</i>	<i>Rhinocéros</i>	<i>Aurochs</i> ^b	<i>Loup</i>	<i>Renard</i>	<i>Lièvre</i>
Molo. V/10-9	NR	175	74	10	13					7				
	% NR	62,7	26,5	3,6	4,7					2,5				
	NMI	11	9	3	4					2				
	% NMI	37,9	31,0	10,3	13,8					6,9				
Molodova V/8	NR	141	112	1	19	1				2				
	% NR	51,1	40,6	0,4	6,9	0,4				0,7				
	NMI	3	3	1	2	1				1				
	% NMI	27,3	27,3	9,1	18,2	90,1				9,1				
Molodova V/7	NR	709	606	12	105	21		7		4	2	4	5	10
	% NR	47,7	40,8	0,8	7,1	1,4		0,5		0,3	0,1	0,3	0,3	0,7
	NMI	11	13	2	7	2		1		1	1	1	2	2
	% NMI	25,6	30,2	4,7	16,3	4,6		2,3		2,3	2,3	2,3	4,6	4,7
MMG /Grav I	NR	7	2	2										
	% NR	63,6	18,2	18,2										
	NMI	3	1	1										
	% NMI	60,0	20,0	20,0										
MMG /Grav II	NR	23	10	3	5									
	% NR	56,1	24,4	7,3	12,2									
	NMI	4	3	2	2									
	% NMI	36,4	27,3	18,2	18,2									
MMG /Grav III	NR	39	7	15	1									
	% NR	62,9	11,3	24,2	1,6									
	NMI	6	2	5	1									
	% NMI	42,9	14,3	35,7	7,1									
MMG /Grav IV	NR	65	21	57	2		2			4				
	% NR	43,0	13,9	37,7	1,3		1,3			2,6				
	NMI	13	6	9	2		2			2				
	% NMI	38,2	17,6	26,5	5,9		5,9			5,9				
Ciutulești I	NR	108	3	104		44			4				3	
	% NR	40,8	1,1	39,2		15,8			1,5				1,1	
	NMI	10	1	9		7			1				1	
	% NMI	33,3	3,3	30,0		23,3			3,3				3,3	
Korman IV/6	NR	16	27		6						1			
	% NR	32,0	54,0		12,0						2,0			
	NMI	2	1		2						1			
	% NMI	33,3	16,7		33,3						16,7			
Babin I/inf	NR	38	535		1								1	
	% NR	6,6	93,0		0,2								0,2	
	NMI	4	11		1								1	
	% NMI	23,5	64,7		5,9								5,9	
Babin I/méd	NR	81	79	30	12		15			3				
	% NR	36,8	35,9	13,6	5,5		6,8			1,4				
	NMI	10	10	5	3		1			1				
	% NMI	33,3	33,3	16,7	10,0		3,3			3,3				
Voronov. I/inf	NR	158	61		215					12				
	% NR	35,3	13,6		48,1					2,7				
	NMI	16	9		12					2				
	% NMI	40,0	22,5		30,0					5,0				
Kulych. /méd	NR	117	306	5	654	7			6			3		4
	% NR	10,6	27,7	0,5	59,1	0,6			0,5			0,3		0,4
	NMI	3	6	1	9	1			2			1		1
	% NMI	11,1	22,2	3,7	33,3	3,7			7,4			3,7		3,7
Kulych. /sup	NR	57	109		96									
	% NR	21,8	41,6		36,6									
	NMI	2	2		3									
	%NMI	28,6	28,6		42,9									

^a : *Cervus elaphus* et *Cervus* sp. ; ^b : *Bos primigenius* et *Bos* sp.

Tabl. 80. Gravettien. Nombre de restes fauniques et nombre minimum d'individus.

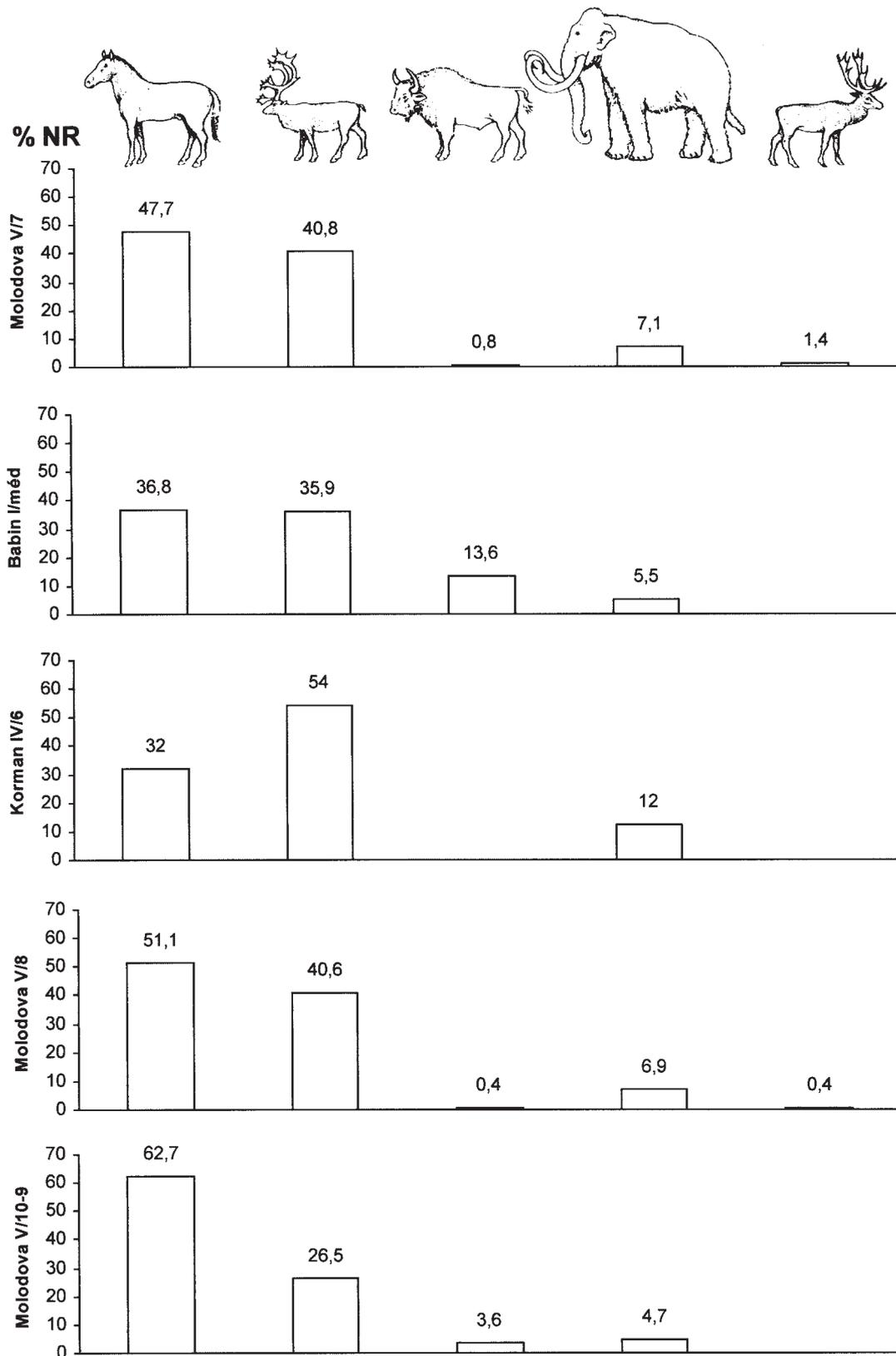


Fig. 329. Gravettien. Économie alimentaire : pourcentages des nombres de restes, pour les cinq espèces principales attestées à Molodova V, à Korman IV et à Babin I (silhouettes : d'après Renault-Miskovsky, 1986).

individus). Le spectre faunique traduit le même comportement de prédation que dans les niveaux antérieurs.

Pour le niveau 7, le spectre faunique est très riche (1.485 restes identifiables). Le cheval et le renne dominent encore et il y a peu

de changements par rapport au niveau 8. Outre ces deux espèces, seul le mammouth est bien représenté (une centaine des restes, 7 individus). La chasse de cette espèce est donc possible et, si elle a eu lieu, a provoqué un apport considérable de viande. Chaque autre espèce est attestée par 10 restes au mieux, pour un ou deux

individus, ce qui est peu pour une occupation intense, ayant livré d'importantes structures, de nombreux foyers et plus de 40.000 restes lithiques ! En ce qui concerne l'apport carné, le cheval constitue la base de l'alimentation, mais en nombre de restes et d'individus, le renne est également important. Par contre, le bison ne joue aucune rôle significatif. La présence du cerf indique la proximité d'un environnement forestier et, celle de l'élan, l'existence de zones humides, peut-être des marécages aux abords des rives du Dniestr. Des taxons froids sont bien attestés et le cortège faunique traduit peut-être une détérioration climatique et environnementale. En tout cas, l'ensemble évoque à la fois la toundra (renne, *Alopex*) et la steppe, froide (mammouth, rhinocéros laineux, aurochs) à tempérée (ou la steppe-forêt : bison, cerf), avec encore de l'humidité (élan). Des carnivores et/ou des petits animaux à fourrure sont attestés (loup, lièvre, deux restes d'un renard, trois restes d'un *Alopex*), mais de manière occasionnelle.

Mitoc–Malu Galben

Quatre ensembles gravettiens ont été définis, tous postérieurs aux niveaux 10 et 9 de Molodova V. La faune a été analysée par I. López Bayón (López Bayón & Gautier, 2003).

L'ensemble « Gravettien I » est pauvre en restes fauniques (11 ossements identifiables, 15 ossements non identifiables). Il est caractérisé par le cheval, puis le bison (fig. 330) ; les restes de rennes ne correspondent qu'à des activités de ramassage. Bien que réduit, il s'agit donc d'un ensemble faunique différent de ceux des niveaux 10 à 7 de Molodova V. En fait, dans toute la séquence de Mitoc, le renne joue un rôle secondaire ; les vestiges qui lui correspondent sont surtout des bois de chute de femelles. L'impression donnée par les vestiges fauniques (comme par les vestiges lithiques) est celle d'occupations éphémères et limitées dans l'espace sur la butte-colline où se trouve le site. Les restes de chevaux attestés dans la première moitié de l'ensemble sont de faible valeur énergétique ; dans la seconde moitié de l'ensemble, ils restent peu nombreux et montrent que les séjours ont été de courte durée, pendant une phase climatique peu clémente (gley de toundra de l'unité sédimentaire 7a).

L'ensemble « Gravettien II » correspond à une occupation plus stable, sur une plus grande surface et plus riche (41 ossements identifiables, 88 ossements non identifiables). De nouveau, le cheval est l'espèce la mieux attestée, suivie par le bison. Le renne est toujours représenté par des restes ramassés. Les parties anatomiques retrouvées suggèrent une spécialisation de la prédation vers le cheval (à l'Aurignacien, c'était plutôt vers le bison), avec un probable abattage à proximité du site et une consommation sur place, alors que le bison était probablement abattu à plus grande distance et apporté sur le site en quartiers. Le mammouth est attesté par des fragments d'ivoire.

Dans l'ensemble « Gravettien III », il existe 62 ossements identifiables et 47 ossements non identifiables. Le cheval domine, suivi par le bison, et le renne est principalement attesté par des bois de chute ramassés. Il semble que le cheval ait été abattu à proximité du site ; par manque de restes, la situation du bison est moins claire dans la première moitié des occupations, puis correspond au même comportement que pour le cheval dans la seconde moitié des occupations (abattage à proximité du site).

Enfin, l'ensemble « Gravettien IV » est le plus riche (151 ossements identifiables, 293 ossements non identifiables). Le mégacéros y est présent (deux restes, de deux individus). Une amélioration climatique (« MG 4 ») caractérise cet ensemble. Le renne est surtout représenté par des bois de chute ramassés et par quelques éléments post-crâniens ; leur présence indique que l'amélioration climatique a probablement été d'ampleur limitée. Le cheval domine le cortège faunique, que l'on peut scinder en trois phases : dans la première et la dernière phase, le cheval domine et le bison est moins bien représenté ; dans la deuxième phase, les deux espèces sont en équilibre. Le bison est d'abord abattu assez loin du site, ce qui n'est pas le cas du cheval, mais dans la troisième phase les deux espèces sont abattues à proximité du gisement. Dans tous les cas, une partie de la consommation a eu lieu en dehors du site, mais pas la boucherie puisque des éléments en connexion anatomique ont été retrouvés pour ces deux espèces. Le ramassage de restes a concerné le renne, mais aussi le mammouth et le rhinocéros. Ces espèces indiquent un paysage fortement steppique.

Ciutulești I

Le niveau culturel de Ciutulești I est localisé à la base d'un paléosol traduisant une amélioration climatique, également mise en évidence par une malacofaune thermophile. Le nombre de vestiges fauniques est important (265 ossements identifiables, 1.200 ossements non identifiables). En nombre de restes, le cheval et le bison dominant (fig. 330). Certains des ossements de chevaux ont été retrouvés en connexion anatomique. Les cervidés sont également attestés, par des restes contradictoires : le renne (trois restes) indique des conditions de toundra, alors que le cerf élaphe, le chevreuil et un autre cervidé (*Cervus* sp.) correspondent plutôt à un environnement forestier. L'ensemble faunique peut correspondre à un palimpseste, mais il est également probable que le renne (mal représenté) soit intrusif ou corresponde à des restes ramassés. Les ossements sont très fragmentés. Plusieurs éléments rappellent les trois premiers ensembles de Mitoc : la faible représentation du renne, la dominance du cheval puis celle du bison, et l'antériorité par rapport à l'« horizon à pointes à cran » du Gravettien oriental. En fait, toute l'activité menée à Ciutulești I rappelle Mitoc et sa fonction était dirigée vers la préparation des blocs de silex. Aucune structure organisée n'a été mise en évidence et tout correspond à des amas de débitage, accompagnés de foyers simples. Plus de 40.000 vestiges lithiques ont été retrouvés. Dans ces conditions, nous pouvons supposer que, comme à Mitoc, l'acquisition de gibier était secondaire. Les hommes ont chassé les espèces qui étaient localement accessibles, ici le cheval, le bison et des cervidés. Le cerf traduit, selon J.K. Kozłowski, des conditions climatiques favorables, que l'on peut situer entre 28.500 BP (oscillation de Maisières [« MG 9 »]) et 25.500 BP (oscillation de Pavlov II [MG 6 »]), sans plus de précision. Il n'est pas impossible que le niveau culturel soit le résultat de plusieurs occupations, peut-être étalées sur une longue période.

Korman IV

Il n'existe pratiquement aucun vestige faunique pour la petite occupation du niveau 7 de Korman IV, datée de 25.000 BP. Les 50 restes osseux identifiables retrouvés pour le niveau 6 sont

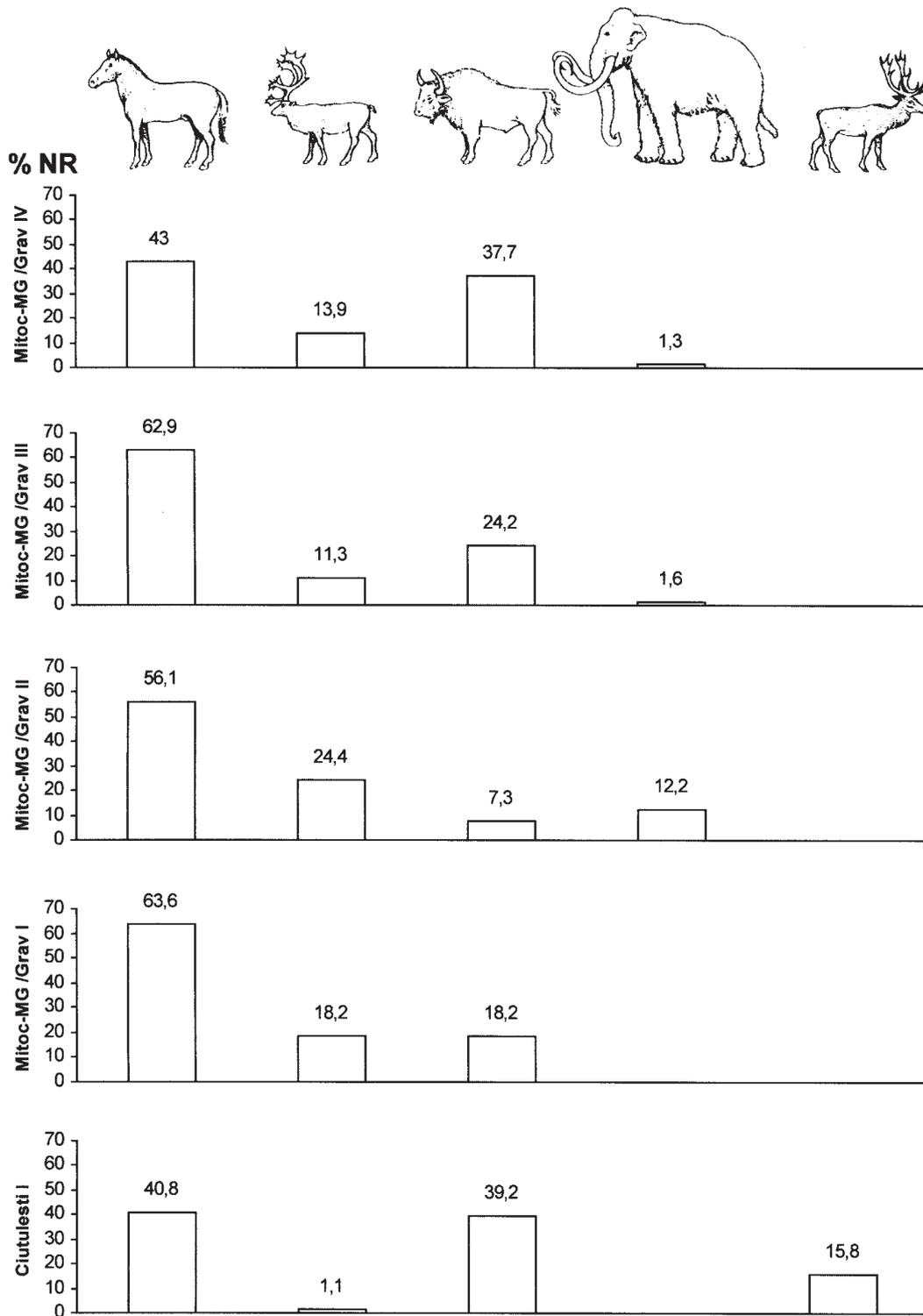


Fig. 330. Gravettien. Économie alimentaire : pourcentages des nombres de restes, pour les cinq espèces principales attestées à Ciutulești I et à Mitoc-Malu Galben (silhouettes : d'après Renault-Miskovsky, 1986).

postérieurs. A.P. Chernysh signale la présence d'un fragment de cerf élaphe, mais le reste de la faune indique des conditions climatiques plus sévères et un environnement ouvert. Le spectre est réduit à quatre espèces : le mammouth, le renne, le cheval et un bovidé indéterminé (*Bos* sp., bison ou aurochs). Seuls un cheval et deux rennes sont bien représentés (respectivement, 16 et 27 restes). Le mammouth a probablement fait l'objet de ramassage (6 restes, deux individus). Le bovidé n'est représenté que

par un seul fragment osseux. L'occupation a été réduite, puisque les fouilles n'ont mis au jour qu'un seul amas de débitage et une concentration de vestiges à proximité d'un foyer.

Babin I

La situation stratigraphique de Babin I n'est pas assurée. La situation topographique sur un promontoire exposé et en partie

érodé est différente de celles de Molodova V et de Korman IV et n'a pas favorisé les conditions de sédimentation. Les trois niveaux retrouvés correspondent sans doute chacun au compactage de plusieurs occupations différentes.

Le niveau inférieur a livré des vestiges lithiques répartis autour de six foyers, mais sans autre organisation ou concentration particulière ; leur densité était faible. Les vestiges fauniques sont nombreux (575 ossements identifiables). Ils sont dominés par le renne (535 restes, 11 individus), avec un unique reste de mammoth et de loup, et 38 restes de chevaux (quatre individus). Le nombre de restes par individu pour le renne (NRI = 48,6) est similaire à celui de Molodova V/7 (NRI = 46,6). Dans les deux cas, nous supposons que ces animaux ont fait l'objet d'une prédation à proximité immédiate du gisement, où ils ont été apportés entiers. Dans le cas du cheval, le comportement a été différent : le nombre de restes par individu est très bas (NRI = 9,5), par rapport à celui du renne, mais aussi par rapport à celui du même animal à Molodova V/7 (où il était de 64,5 !). Le cheval dans cet ensemble doit être considéré comme secondaire. L'impression est celle d'un site spécialisé dans l'acquisition du renne.

Le niveau médian de Babin I n'est pas mieux situé en stratigraphie et les indications de perturbation étaient même nombreuses. L'occupation est moins riche (220 ossements identifiables). À la différence du niveau inférieur, il y a ici une équivalence entre le cheval et le renne, dans les nombres de restes comme dans les nombres minimum d'individus. En termes d'apport carné, le cheval a donc été plus important que le renne. Cette situation traduit une activité qui n'est plus strictement orientée vers le renne et qui rappelle les niveaux 8 et 7 de Molodova V. D'autres animaux ont été chassés (bison, mégacéros) et/ou ramassés (mammoth, rhinocéros) de manière opportuniste. Le fait que, de l'aveu même du fouilleur, cet ensemble soit en partie déplacé, le rend peu concluant à nos yeux. Les deux niveaux confirment principalement l'existence d'un environnement ouvert de steppe froide dans la zone du Dniestr moyen, entre 29.000 et 25.000 BP.

Voronovitsa I

À Voronovitsa I, la situation stratigraphique des deux niveaux culturels reconnus n'est pas plus satisfaisante. Le site est également localisé sur un promontoire, entre deux ravins, et les conditions de sédimentation n'ont pas été idéales. La surface fouillée n'a pas livré beaucoup de structures : deux concentrations ont été retrouvées, dont la principale était marquée par 10 foyers se chevauchant partiellement, indication d'une ou plusieurs réoccupations de cet ensemble inférieur. Le spectre faunique est largement dominé par les restes de mammoths (215 restes), puis de chevaux (158 restes) ; les ossements de rennes sont beaucoup moins nombreux (61 restes) ; les deux dernières espèces sont beaucoup moins bien représentées (12 restes de deux rhinocéros ; un reste d'ours brun). Le nombre de restes de mammoths est exceptionnel et d'une manière générale, la concentration faunique de cet ensemble est importante, probablement en raison des réoccupations. La principale structure n'est pas une « cabane en os de mammoths », mais A.P. Chernysh a signalé qu'une défense au moins y avait été retrouvée en position verticale et que de grands ossements de

la même espèce avaient probablement été utilisés. Cela pourrait expliquer le nombre de vestiges de cette espèce, ne résultant pas tous d'une chasse active. Comme dans d'autres contextes, la question principale est de savoir si l'on chasse douze mammoths pour construire une structure, ou si l'on se contente de ramasser les ossements, fragments et dents adéquats. Dans le cas d'une chasse, la question subsidiaire est de savoir ce que l'on fait d'autant de viande (comment la consomme-t-on ? comment la conserve-t-on ?). Si l'on ne tient pas compte du mammoth, le spectre faunique est dominé par le cheval, puis par le renne, ce qui est beaucoup plus conforme au contexte gravettien, le long du Dniestr moyen.

Kulychivka

Pour le niveau médian, il existe 1.106 ossements identifiables. Le cortège faunique est dominé par le mammoth (654 restes, 9 individus), le renne (306 restes, 6 individus) et le cheval (117 restes, trois individus). Les autres espèces ne sont attestées que par quelques restes. Le nombre réduit d'individus pour les trois principales espèces est étonnant, compte tenu des énormes quantités des restes qui leur sont attribuées. C'est particulièrement frappant dans le cas du mammoth et l'inflation du nombre de restes de cette espèce ne peut s'expliquer que de deux manières : soit la chasse a réellement porté sur neuf individus, soit le site a été installé à proximité d'un cimetière naturel (comme c'est le cas à Climăuți, en contexte aurignacien). Il est curieux que les structures décrites par le fouilleur V.P. Savich n'impliquent pas particulièrement l'utilisation d'ossements de mammoths (ils ne sont signalés que dans une seule des six structures retrouvées). Le spectre faunique est plus varié que dans le cas des sites localisés sur le Dniestr : si l'on ne tient pas compte du mammoth, le renne domine ; d'autres herbivores sont présents (bison), ainsi que plusieurs carnivores (ours, lion, loup et hyène). La présence d'un cerf et de deux chevreuils indique la proximité d'un environnement forestier, mais ils sont mal attestés (restes peu nombreux), ce qui indique qu'ils peuvent avoir été chassés loin ou qu'il s'agit de vestiges anatomiques ramassés.

Le niveau supérieur du site a livré des vestiges fauniques moins nombreux (262 ossements identifiables) et limités à trois espèces : le renne (109 restes, deux individus), le mammoth (96 restes, trois individus) et le cheval (57 restes, deux individus). Le nombre d'individus pour ces espèces est très bas, comme si l'occupation avait été réduite. Une seule structure importante a été dégagée à la fouille, incluant deux foyers et dans laquelle de grands ossements de mammoths étaient employés ; une concentration d'autres ossements et de dents de la même espèce a été également retrouvée, l'ensemble provoquant une augmentation du nombre de restes. Le fait que trois individus seulement aient été identifiés plaide en faveur de l'acquisition par prédation, mais il n'est pas impossible que les restes proviennent d'un ramassage, y compris peut-être à partir du niveau culturel antérieur (enfouï à peine un mètre plus bas, d'après les indications du fouilleur). Cette habitation était accompagnée du dépôt d'ossements déjà mentionné, de six foyers extérieurs et de trois zones de débitage. Il s'agit probablement des vestiges d'une occupation peu importante, ce qui explique que les restes fauniques principaux ne correspondent qu'à deux rennes et à deux chevaux. Le nombre de restes de rennes par individu est

<i>Espèce</i>	<i>n</i>	<i>Moyenne (% NR)</i>	<i>Déviati on standard</i>	<i>t</i>	<i>dl</i>	<i>p</i>
Cheval	14	40,8	18,5	8,251	13	< 0,0001
Renne	14	31,6	22,8	5,169	13	< 0,0001
Bison	14	10,4	14,2	2,742	13	0,017
Mammouth	14	13,9	19,3	2,697	13	0,018

Tabl. 81. Gravettien. Test *t* sur les moyennes des pourcentages de nombres de restes fauniques, pour les quatre espèces principales.

élevé (NRI = 54,5), ce qui indique une exploitation sans doute locale, comme dans le niveau antérieur.

Approche statistique

Outre le cheval, le renne, le bison et le mammouth, les tests statistiques portent sur le cerf, le rhinocéros et le loup, chacun présent dans quatre ensembles au moins (fig. 329-330).

Le test du χ^2 porte sur un tableau de pourcentages des nombres de restes pour ces 7 principales espèces et pour 14 ensembles (cf. tabl. 80). La valeur observée du χ^2 est de 1153,624 ; pour $dl = 78$, sa valeur critique est de 99,617 ; nous avons donc $p < 0,0001$, indiquant que la dépendance des colonnes et des lignes est significative.

Le test *t* de Student porte sur les moyennes des pourcentages de nombres de restes pour les quatre principales espèces (nous les comparerons aux moyennes obtenues pour l'Aurignacien et l'Épigraevettien) (tabl. 81). Le test étant bilatéral, la probabilité *p* est comparée au seuil de signification $\alpha = 0,025$ (pour un seuil de signification total de 0,05). Nous voyons ainsi que les moyennes calculées pour les quatre espèces sont statistiquement significatives.

Ensuite, le test de corrélation porte sur les nombres de restes et les nombres minimum d'individus exprimés en fonction de leur densité dans chaque ensemble (les valeurs utilisées sont données à l'ANNEXE 7). Les coefficients de corrélation du test paramétrique de Pearson (*r*) sont présentés ci-dessous (tabl. 82). Au contraire de l'Aurignacien, les corrélations sont ici en majorité significatives. Les deux exceptions sont le loup et – d'une manière beaucoup plus étonnante – le cheval. Dans le cas du loup, les ossements sont toujours très peu nombreux, pour un seul individu identifié. Dans le cas du cheval, quelques ensembles pauvres en ossements de cette espèce sont probablement responsables de l'absence de corrélation (le niveau inférieur de Babin I, spécialisé dans l'acquisition du renne, ou les deux ensembles de Kulychivka). Pour les autres espèces, le test montre qu'il y a adéquation entre les nombres de restes et les nombres d'individus, surtout dans le cas du renne et du bison, qui ont joué des rôles importants dans l'alimentation. Dans son étude déjà citée, O. Soffer remarquait que les indices de corrélation étaient généralement bas pour le renne et pour les autres cer-

vidés, ce qui n'était pas le cas d'autres espèces (mammouth et rhinocéros) (Soffer, 1985b : 269). Nous nous trouvons dans un contexte matériel (et culturel) différent : il n'y a pas de grands amas d'ossements de mammouths, ni de cabanes. Les vestiges de mammouths peuvent avoir été ramassés, à la différence des vestiges de rennes dans la plupart des sites (sauf les sites-ateliers tels Mitoc et Ciutulești I). En conséquence, les coefficients de corrélation sont plus élevés pour le renne et le cerf que pour le mammouth (et plus élevés pour le rhinocéros que pour le mammouth). Les valeurs obtenues pour le cerf et le rhinocéros sont seulement indicatives, car fondées sur un petit nombre d'ensembles.

Économie des ressources lithiques

Bassin du Prut moyen

À Mitoc–Malu Galben, les ensembles gravettiens sont réalisés sur le même silex local que les ensembles aurignaciens. Dans l'ensemble « Gravettien », les fouilles de 1992-1995 ont montré que le silex de teinte sombre était employé plus fréquemment que celui de teinte grise. Deux éclats de silex blond ont été retrouvés, ainsi que trois éclats de couleur caramel. Les fouilles antérieures avaient livré une micro-gravette en schiste noir d'Audia, roche issue des Carpates orientales, à 140 km au sud-ouest (fig. 331). Le silex sombre domine encore plus nettement dans l'ensemble « Gravettien II » ; quelques pièces de silex blanc, blond ou caramel ont été retrouvées (moins de 10 artefacts chacun). Les fouilles antérieures avaient livré deux grattoirs sur lame de grès et – surtout – cinq lames façonnées sur du silex gris veiné de blanc, originaire de Volhynie, à 240 km au moins en direction du nord (fig. 331). Le silex sombre domine également l'ensemble « Gravettien III », bien que sa représentation varie d'une unité stratigraphique à l'autre. Des pièces isolées en silex blanc, blond ou brun clair ont été retrouvées, avec – dans le matériel des fouilles antérieures – une lame appointée en grès et un fragment de lame en roche noire mate (différente du schiste noir d'Audia), d'origines inconnues. L'ensemble « Gravettien IV » est le plus riche du site ; l'industrie lithique est réalisée principalement sur le silex sombre. Les silex blond et brun sont toujours rares, de même que le silex blanc (un grattoir et deux micro-gravettes), le grès (une lame à crête retouchée), le calcaire (une lame brute) et peut-être une marne (un burin sur cassure). À Mitoc donc, à côté des silex sombre et

<i>Espèce</i>	<i>n</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>Significatif</i>
Cheval	14	0,523	0,028	Non
Renne	14	0,948	< 0,0001	Oui
Bison	10	0,937	< 0,0001	Oui
Mammouth	12	0,729	0,004	Oui
Cerf	4	0,995	0,003	Oui
Rhinocéros	6	0,930	0,004	Oui
Loup	4	0,745	0,127	Non

Tabl. 82. Gravettien. Coefficients de corrélation de Pearson (*r*) entre les NR/m² et NMI/m² des sept espèces principales.

gris / gris clair, existent de rares artefacts en silex blanc, bond ou caramel-brun, attestés autant en contexte aurignacien que gravettien. À notre sens, cela plaide en faveur de leur origine locale plutôt que de leur éventuelle importation à partir d'une ou de plusieurs zones géographiques éloignées (alors fréquentées pendant près de 10.000 ans). Un peu plus en aval, le site de Corpaci a livré une petite collection lithique (niveau 3), réalisée sur du silex local, comme celle des niveaux antérieur (4) et postérieur (2).

Bassin du Răut

Dans l'interfluve Prut–Dniestr, le site de Ciutulești I a livré un ensemble lithique gravettien réalisé principalement sur du silex gris crétacé provenant de dépôts cénomaniens et d'origine probablement locale puisqu'on le rencontre sous la forme de galets dans la vallée de cette rivière (Borziac & Chetraru, 1995). Ces galets sont très nombreux sur le site et les nucléus sont rarement épuisés, ce qui confirme l'hypothèse de l'origine locale. D'autres roches sont également représentées, dont le grès (une trentaine d'objets), le quartzite (une vingtaine d'éclats), tous les deux d'origine peut-être locale, et le schiste noir d'Audia (18 lamelles non-retouchées) issu des Carpates orientales, à environ 180 km en direction du sud-ouest (fig. 331).

Bassin du Dniestr moyen

À Molodova V comme dans les autres sites gravettiens du cours moyen du Dniestr (Korman IV, Babin I et Voronovitsa I), des silex locaux ont été mis en œuvre. Ce fait a souvent été mentionné par différents auteurs pour souligner le caractère autonome de l'approvisionnement en matières premières lithiques dans cette région. Selon A.P. Chernysh (1987 : 27 et suivantes), qui a fouillé les quatre sites, les silex employés à Molodova V sont gris, brun et brun foncé. Ils sont d'âge Crétacé supérieur et proviennent probablement des versants du ravin situé à proximité du site, un peu plus haut sur la basse terrasse où se trouve le site, et qui la relie au plateau (P. Haesaerts, comm. pers., mai 2003). Quelques roches tenaces, peut-être locales, sont également attestées (calcaire, schiste, psammite) mais n'ont pas été employées dans l'outillage. Il n'y a pas d'autres roches à l'exception, selon J.K. Kozłowski (1986 : 171), d'une « certaine quantité » de silex veiné de Volhynie dans le niveau 8, importé d'une distance de plus de 200 km vers le nord. Nous avons signalé ci-dessus que cette roche est également attestée dans l'ensemble « Gravettien II » de Mitoc–Malu Galben, dont le niveau 8 de Molodova V est tout à fait contemporain (fig. 331).

À Korman IV, A.P. Chernysh (1977 : 27) ne donne pas de précision quant au silex mis en œuvre dans le niveau 7, mais des silex gris et brun sont attestés dans le niveau 6, comme à Molodova V. Des roches tenaces ont été retrouvées (grès, calcaire) sous la forme de dalles employées dans l'aménagement de l'espace, non employées dans l'outillage lithique.

À Babin I, les industries des niveaux inférieur et médian sont réalisées sur des silex gris et brun clair, avec en plus un silex brun foncé dans le niveau médian (Chernysh, 1959 : 20, 27). De rares pièces façonnées sur d'autres roches ont été retrouvées dans le niveau inférieur : schiste siliceux (d'origine inconnue) et

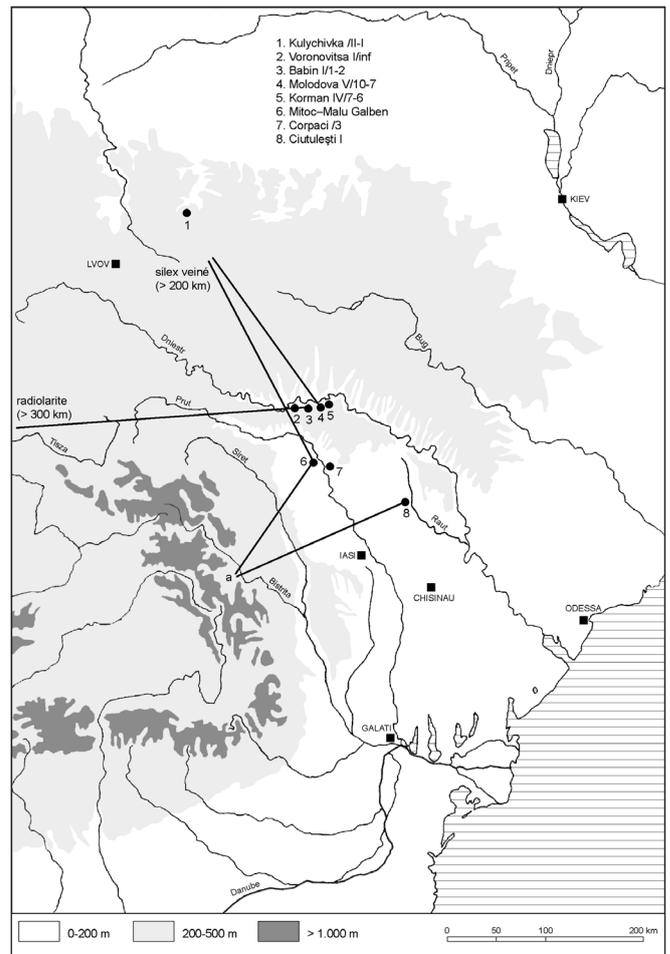


Fig. 331. Gravettien. Économie des matières premières lithiques : circulation de la radiolarite (Europe centrale), du silex gris veiné de blanc (Volhynie) et du schiste noir d'Audia (a).

radiolarite. Cette dernière provient sans doute d'Europe centrale (selon O. Soffer, 1989a : 736), c'est-à-dire d'une distance supérieure à 300 km vers l'ouest, au-delà des Carpates (fig. 331).

Le niveau inférieur de Voronovitsa I a également livré une collection lithique réalisée sur les mêmes silex brun foncé et brun clair, disponibles localement en nodules et en galets (Chernysh, 1959 : 44). Quelques pièces de quartzite ont également été retrouvées, dont l'origine n'est pas mentionnée.

Plateau de Volhynie–Podolie

Dans les niveaux médian (II) et supérieur (I) de Kulychivka, des silex locaux ont été employés, de couleur grise à noire et disponibles uniquement en rognons (Savich, 1975 : 20, 32). Aucune autre roche n'est signalée.

Technologie lithique

Structure générale des ensembles lithiques

La structure générale des ensembles lithiques gravettiens est donnée ci-dessous (tabl. 83). Le tableau n'inclut pas le niveau 3 de Corpaci, pour lequel existe seulement un décompte global des lames et éclats, totalisant 96,2 %, avec 1,5 % de nucléus et

2,3 % d'outils. Les données de Mitoc sont issues des fouilles de 1992-1995. Globalement, les pourcentages de lames sont plus élevés dans le Gravettien que dans l'Aurignacien ou dans les industries de transition, avoisinant désormais les 15-25 %. C'est le reflet d'une production laminaire plus intense que dans les autres traditions. À l'exception du niveau inférieur de Voronovitsa I, qui est peut-être le résultat d'un « compactage » de multiples occupations, et du niveau 7 de Korman IV, dont l'industrie lithique est numériquement faible, les nucléus montrent des pourcentages constants n'excédant pas les 5 %.

De même, les lames correspondent souvent à des pourcentages compris entre 13 et 27 %, rarement plus (à Voronovitsa I, de nouveau), rarement moins (les ensembles de Mitoc, qui restent orientés avant tout vers la production de supports destinés à être exportés). La quantité d'éclats varie entre 60 et 70 %. Certains sites ont livré près de 80 ou 90 % d'éclats ; ce sont ceux où les activités d'ateliers sont les mieux attestées (Ciutulești I, Corpaci /3, Mitoc-Malu Galben, Kulychivka et le niveau médian de Babin I, où plus de 600 nucléus ont été retrouvés). Inversement, ces sites sont ceux où les pourcentages d'outils sont les plus bas (inférieurs à 5 %).

Un ensemble montre quelques particularités, le niveau 7 de Molodova V, extrêmement riche en vestiges lithiques. Les outils n'y correspondent qu'à 3 % du total des vestiges lithiques, alors que c'est l'ensemble où ils sont les plus nombreux dans l'absolu (plus de 1.500 outils lithiques), comme si la quantité de vestiges retrouvés « troublait » leurs relations internes.

À l'exception de Mitoc et de Corpaci, la majorité des ensembles gravettiens possèdent des structures lithiques générales évoquant des sites d'occupation avec ateliers ou activités de débitage importantes dues à un bon approvisionnement en matières premières lithiques (voir Kozłowski, 1980a : 35-36). Nous avons vu précédemment que c'était le cas, puisque tous les sites sont situés à proximité de gîtes de silex. D'autre part, les structures et agencements de vestiges se développent avec le Gravettien, confirmant que les occupations dont ces ensembles sont le résultat ont été plus intenses et variées que durant l'Aurignacien ou dans le cas des industries « transitionnelles ».

Nucléus et caractères technologiques

Les ensembles gravettiens sont caractérisés par les types de nucléus et les caractères technologiques suivants (tabl. 84). Ce ta-

bleau ne prend en compte, ni les nucléus Levallois, ni les éclats débordants, absents de ces ensembles.

Les premiers ensembles gravettiens proviennent de Molodova V. Le niveau 10 a livré une industrie laminaire parfaitement maîtrisée, fondée sur des nucléus sub-prismatiques aménagés par crête centrale et destinés à la production de grandes lames dont la longueur était comprise entre 7-8 cm et 12-15 cm (Chernysh, 1987 : 27 et suivantes). Les négatifs dorsaux des lames retouchées attestent un débitage plutôt unipolaire. Un nucléus discoïde a été toutefois découvert. Des lamelles à dos et des micro-gravettes indiquent l'existence d'un débitage lamellaire (sous une forme ou sous une autre, car aucun nucléus à lamelles n'a été retrouvé). Le niveau 9 lui est sans doute associé et a livré une industrie similaire, aménagée à partir de nucléus sub-prismatiques produisant des lames de longueur comprise entre 8 et 10 cm. Un débitage d'éclats à partir de nucléus circulaires d'exploitation centripète est attesté. Les grandes lames produites dans ces deux ensembles étaient employées comme supports pour l'outillage. Avec le niveau 8, les nucléus sont toujours volumétriques, mais parfois plus réguliers (prismatiques et sub-prismatiques donc, principalement à un seul plan de frappe).

Les lames produites mesuraient de 7 à 8 cm de longueur moyenne ; aucune lame à crête n'est signalée. Certaines petites lames ont été produites à partir de nucléus sur éclat, unipolaires ou bipolaires, exploités à partir de leur tranche étroite. Le niveau 7 a livré le plus grand nombre de nucléus de cette séquence (près de 1.600 nucléus !), surtout prismatiques et sub-prismatiques, à un ou à deux plans de frappe opposés, produisant de grandes lames (entre 8 et 12 cm de longueur, jusqu'à 22 cm parfois). Des nucléus circulaires, discoïdes ou amorphes étaient employés pour une production annexe d'éclats. Il existait quelques rares nucléus pyramidaux. Les lames produites étaient encore longues et massives, mais des lamelles étaient issues de nucléus sur tranche d'éclat.

À Mitoc-Malu Galben, nous observons dès l'ensemble « Gravettien I » la même prédominance de nucléus prismatiques et sub-prismatiques, principalement à plan de frappe unique, éventuellement à deux plans de frappe opposés (fig. 332:1). Les blocs étaient préparés latéralement ; la face d'éclatement était aménagée par crête centrale. Au cours de l'exploitation, l'entretien des plans de frappe était assuré par l'enlèvement d'une tablette (entière ou partielle) ; l'entretien des surfaces de débitage était assuré

Ensemble	Nucléus		Lames		Eclats		Outils	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Babin I/inf	10	0,8	318	24,5	~785	60,4	187	14,4
Babin I/méd	658	2,9	>3.000	13,0	~18.300	79,6	1.048	4,6
Ciutulești I	791	3,2	4.334	17,3	19.753	78,7	219	0,9
Korman IV/7	9	6,2	37	25,3	69	47,3	31	21,2
Korman IV/6	27	4,3	166	26,6	377	60,3	55	8,8
Kulychivka /méd	438	2,1	3.083	14,5	17.186	80,9	529	2,5
Kulychivka /sup	432	2,8	1.798	11,8	12.482	82,0	519	3,4
Mitoc-MG /Grav I	30	1,9	128	8,2	1.398	89,6	4	0,3
Mitoc-MG /Grav II	31	1,1	194	6,8	2.622	91,8	9	0,3
Mitoc-MG / Grav IV	6	0,5	161	13,2	1.044	85,7	7	0,6
Molodova V/10	19	3,8	115	22,8	323	64,1	47	9,3
Molodova V/9	33	3,3	180	18,0	710	71,1	75	7,5
Molodova V/8	67	4,8	338	24,1	873	62,3	124	8,8
Molodova V/7	1.584	3,1	13.853	27,5	33.412	66,3	1.520	3,0
Voronovitsa I/inf	116	7,7	444	29,6	~840	56,0	98	6,5

Tabl. 83. Gravettien. Structure générale des ensembles lithiques.

<i>Ensemble</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H</i>	<i>I</i>	<i>K</i>	<i>L</i>	<i>M</i>	<i>O</i>	<i>P</i>
Babin I/inf	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Babin I/méd	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0
Ciutulești I	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
Corpaci /3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Korman IV/7	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Korman IV/6	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0
Kulychivka /méd	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0
Kulychivka /sup	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0
Mitoc-MG /Grav I	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Mitoc-MG /Grav II	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
Mitoc-MG /Grav III	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Mitoc-MG / Grav IV	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Molodova V/10-9	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
Molodova V/8	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Molodova V/7	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0
Voronovitsa I/inf	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Tabl. 84. Gravettien. Tableau de présence (1) / absence (0) des nucléus et des caractères technologiques. *Nucléus* : prismatiques (A), sub-prismatiques (B), à plans de frappe multiples (C), pyramidaux (D), à lamelles (E), sur éclat (F), plats (G), circulaires (H), discoïdes (I), globuleux (K), amorphes (L). *Caractères* : talons facettés (M), lames à crête (O), tablettes (P).

par l'extraction de flancs. Dans cet ensemble comme dans les ensembles postérieurs, les lames retrouvées sont assez nombreuses, mais souvent irrégulières ou fracturées ; en fait, l'entretien des convexités latérales nécessaires à la poursuite du débitage était réalisé par des « lames d'entretien », dont la position était décentrée par rapport à l'axe de la surface d'éclatement. Ces lames sont nombreuses et montrent une section asymétrique. Au contraire, les lames désirées (et le plus souvent emportées hors du gisement) étaient de section symétrique. Les accidents au cours du débitage pouvaient nécessiter une réfection par enlèvement d'une petite lamelle-guide juste à côté du point de départ de la lame rebrous-sée (si l'accident est un rebroussement) ; cet emplacement sera ensuite le point de départ de la lame destinée à retirer l'accident de la surface d'éclatement du nucléus : ce procédé a été décrit pour le niveau I de Kostenki 1, sur le Don moyen, ainsi qu'à Avdeev et à Zaraysk (Giria & Bradley, 1998 : 198-201). Nous l'avons observé sur quelques lames très irrégulières, manifestement produites pour « rectifier » un rebroussement. Ces activités de maintenance des nucléus montrent une volonté de produire de belles lames ; par rapport à l'Aurignacien sous-jacent, la production laminaire est plus onéreuse (en terme de poids de silex nécessaire à la production d'une lame). Par rapport à Molodova V, les lames ne semblent pas aussi larges et massives, ce qui est peut-être un reflet de la dimension des blocs disponibles. L'ensemble « Gravettien II » de Mitoc montre une technologie laminaire tout à fait similaire (fig. 332:2). Des lamelles sont issues de petits nucléus prismatiques et de nucléus sur tranche d'éclat. Les données des fouilles de 1992-1995 montrent que les activités de débitage s'intensifient : les éclats et éclats corticaux correspondent à plus de 90 % du débitage. Avec l'ensemble « Gravettien III », nous retrouvons ces nucléus prismatiques à un plan de frappe ou à deux plans de frappe opposés, destinés à la production de lames et de lamelles ; certains nucléus sont épuisés. Par rapport aux deux ensembles antérieurs, les lames retrouvées montrent des négatifs dorsaux plus réguliers. Dans l'ensemble « Gravettien IV », les nucléus sont toujours à un ou à deux plans de frappe obliques et peuvent avoir produit des lamelles (fig. 332:5). Les lames à crête sont toujours présentes, mais l'entretien des nucléus se faisait par enlèvement de flancs plutôt que de tablettes, indiquant que les rebroussements étaient sans doute nombreux. Par rapport aux deux premiers ensembles, les supports produits dans les ensembles III et IV sont plus légers (lames et lamelles), pour des nucléus de poids et de gabarit similaires à l'abandon.

À Ciutulești I, la présence de très nombreux rognons et pré-nucléus indique une fonction d'atelier de débitage. Près de 600 nucléus ont été retrouvés, indiquant que le site a été réoccupé à de nombreuses reprises. Près de 40 % des nucléus ont été abandonnés à un stade initial d'exploitation, ce qui correspond peut-être à une volonté de stockage, mais indique aussi que la matière première était très abondante (Borziac & Chetru, 1995). Dans leur très grande majorité, les nucléus étaient prismatiques et sub-prismatiques à un plan de frappe ou à deux plans de frappe opposés. La préparation du débitage se faisait par l'installation d'une crête centrale ; la maintenance au cours de la production était assurée par l'enlèvement de divers éléments d'entretien, dont des tablettes. Les lames employées comme supports à l'outillage montrent principalement des talons punctiformes et des négatifs dorsaux unipolaires, ce qui peut indiquer, soit que les nucléus étaient surtout à plan de frappe unique, soit que la production était réalisée à partir d'un plan de frappe, puis de l'autre (utilisation non simultanée des deux plans de frappe). Les lames mesuraient entre 10 et 14 cm de longueur en moyenne (un exemplaire mesurait jusqu'à 24 cm), mais des lamelles ont également été produites, de 2 à 3 cm de longueur, le plus souvent. Ces lamelles proviennent de petits nucléus prismatiques et de nucléus sur tranche d'éclat (identifiés comme des burins par N.A. Chetru). Quelques autres nucléus étaient destinés à la production d'éclats, à plans de frappe multiples (globuleux), discoïdes et amorphes ; les talons facettés étaient cependant rares.

La collection du niveau 7 de Korman IV n'a livré qu'une petite dizaine de nucléus, prismatiques à un et surtout à deux plans de frappe opposés (ou non ; fig. 332:3), avec de rares nucléus à trois plans de frappe (deux opposés, le troisième en position latérale). Les lames étaient allongées (jusqu'à 11 cm) et plutôt régulières (Chernysh, 1977 : 67 et suivantes). Les supports des grattoirs et des burins correspondent à des lames à négatifs dorsaux unipolaires ou bipolaires ; pour les lames retouchées, des supports unipolaires très réguliers ont été préférés. Aucune lame à crête n'est signalée par A.P. Chernysh, mais la technique est attestée par la présence d'un burin sur lame à crête seconde ; il ne semble pas non plus y avoir d'éléments d'entretien de nucléus. Des talons préparés apparaissent sur quelques supports. Avec le niveau 6, la technologie laminaire se développe quantitativement. Les nucléus sont prismatiques et sub-prismatiques, à un ou principalement à deux plans de frappe opposés. La technique

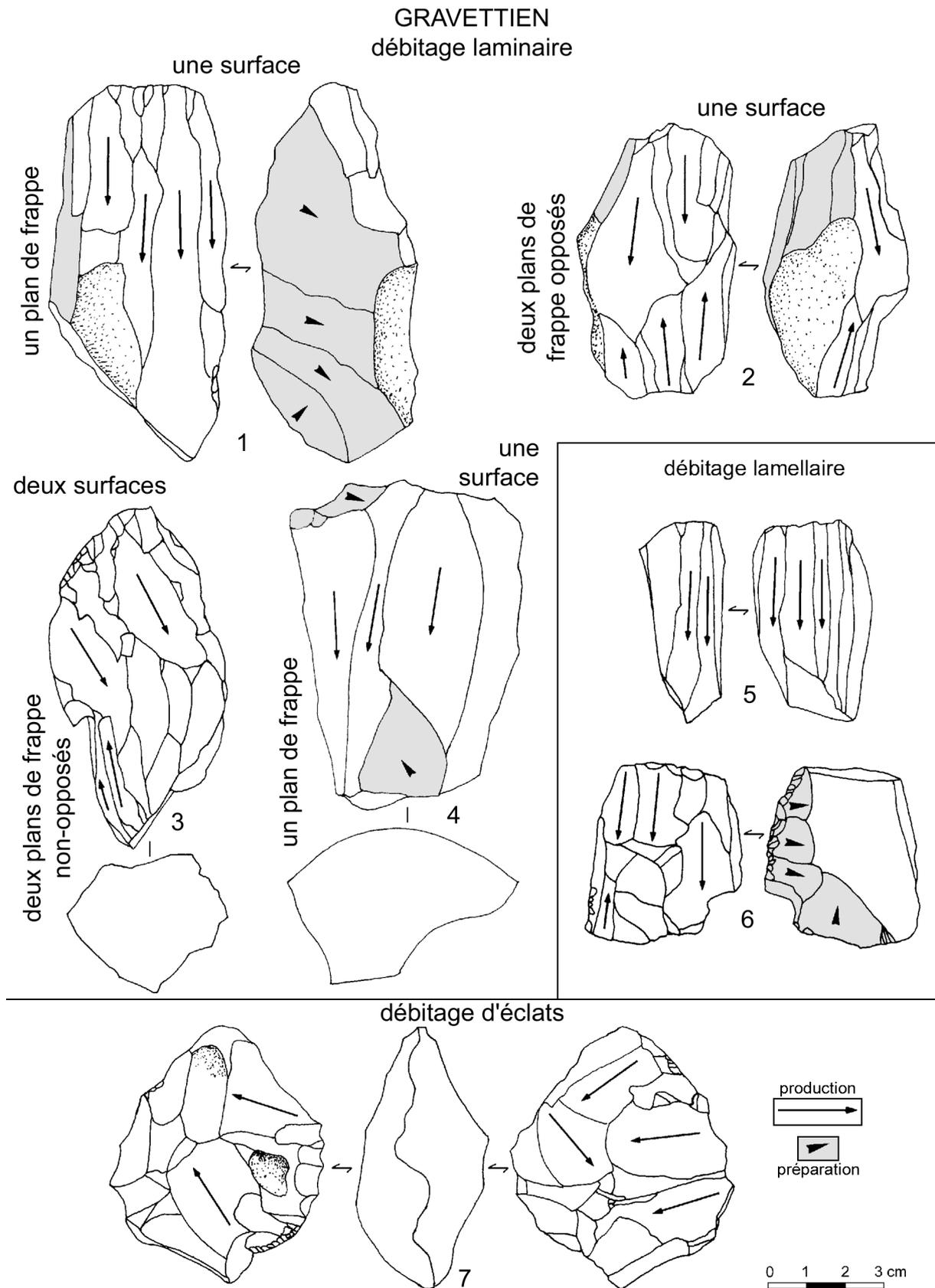


Fig. 332. Gravettien. Technologie lithique. Débitage laminaire à partir de nucléus prismatiques à un plan de frappe (1), à deux plans de frappe opposés (2) ou non-opposés (3), ou à partir de nucléus « plats » (4). Débitage de lamelles à partir de petits nucléus prismatiques (5) ou de nucléus sur éclat (6). Débitage d'éclats à partir de nucléus discoïdes (7). [1 : Mitoc-MG /Grav. I ; 2 : Mitoc-MG / Grav. II ; 3 : Korman IV/7 ; 4 : Kulychivka /II ; 5 : Mitoc-MG /Grav. IV ; 6-7 : Babin I/2.]

de la crête est également attestée par un grattoir sur lame à crête seconde. Les lames retouchées (et surtout appointées) montrent qu'un choix était opéré vers des exemplaires à négatifs dorsaux unipolaires ; de nombreux nucléus étaient pourtant bipolaires et nous supposons donc que les plans de frappe étaient utilisés successivement et non simultanément, comme à Ciutulești I. De nouveau, il existait de rares nucléus à trois plans de frappe ou à plans de frappe multiples (globuleux). Nous avons identifié au moins un nucléus à lamelles sur tranche d'éclat (considéré comme un burin par A.P. Chernysh).

Les informations concernant les techniques de débitage dans les niveaux inférieur et médian de Babin I et le niveau inférieur de Voronovitsa I sont peu nombreuses (Chernysh, 1959 : 20, 27, 44). Dans les trois cas, des nucléus prismatiques et sub-prismatiques ont été retrouvés, destinés à la production de grandes lames massives (8-10 cm de longueur). Quelques nucléus ovalaires ou discoïdes, à éclats, apparaissent parfois (fig. 332:7), ainsi que des nucléus à courtes lames ou lamelles, sur éclat (fig. 332:6) dans le niveau médian de Babin I. Dans les trois cas, des lames à crête seconde ont été utilisées comme supports à l'outillage. Les négatifs dorsaux des lames-supports sont très réguliers dans le niveau médian de Babin I, mais toujours plutôt unipolaires (ce qui semble un caractère constant des ensembles du Dniestr, depuis le niveau 10 de Molodova V). Pour le niveau 3 de Corpaci, seuls des nucléus prismatiques à un plan de frappe sont signalés par G.V. Grigorieva (1983) ; les négatifs dorsaux des lames-supports de trois grattoirs sont ici aussi unipolaires.

Enfin, à Kulychivka, les deux niveaux gravettiens ont livré des nucléus variés (Savich, 1975 : 20-22, 32-33). Ce sont surtout des nucléus amorphes, mais également des nucléus plats (à surface de débitage aplatie, en réalité, et principalement à deux plans de frappe opposés, très exploités) (fig. 332:4), des nucléus prismatiques à deux plans de frappe opposés (courts), sub-prismatiques à un, deux ou trois plans de frappe, avec quelques nucléus discoïdes ou globuleux. Les lames produites dans le niveau médian mesuraient entre 5 et 11 cm (parfois jusqu'à 15-20 cm, dans ce cas avec talon préparé, comme certains éclats). La technique de la crête est attestée par la lame-support d'un burin. Avec le niveau supérieur, apparaissent quelques nucléus sur tranche d'éclat. Les lames mesurent entre 8 et 10,5 cm (rarement de 11 à 17 cm) ; elles sont en général moins larges, comme si – selon V.P. Savich – le débitage était plus « évolué ». Les nucléus décrits pour ces deux niveaux semblent avoir été très exploités : ils sont « plats » par manque de préparation latérale, mais peut-être sont-ils tout autant « aplatis » et proches de l'exhaustion.

Des nucléus « plats », c'est-à-dire au stade final de leur exploitation, sont ainsi décrits à Kraków–Spadzista B1 (Escutenaire *et al.*, 1999 : 55) : la production laminaire étant une production récurrente, le processus naturel résultant de l'exploitation des nucléus est l'aplatissement de leur surface de débitage. De manière générale, le débitage semble principalement unipolaire ; il est possible que l'installation d'un second plan de frappe, opposé au premier, corresponde à l'installation d'une convexité dans l'axe longitudinal du nucléus, en vue d'assurer la poursuite du débitage, comme à Kraków–Spadzista B1 (Escutenaire *et al.*, 1999 : 74), ayant comme résultat l'existence de nucléus à deux plans de frappe opposés et une surface de débitage (toutefois,

nous avons vu qu'il existait quelques nucléus à deux plans de frappe et à deux surfaces de débitage – voir fig. 332:3). En tout cas, nulle part n'apparaît le grand pré-nucléus épais de forme ovale et à préparation bifaciale, caractéristique des ensembles gravettiens de Kostenki I/1, Avdeev et Zaraysk (Giria & Bradley, 1998 : 193-194), ou même de Kraków–Spadzista B1 (Escutenaire *et al.*, 1999 : 48-49).

Approche statistique

Comme pour l'Aurignacien et les industries « transitionnelles », nous avons procédé à une analyse factorielle des correspondances (AFC) sur le tableau de présence/absence des types de nucléus et des caractères technologiques (tabl. 84), après codage disjonctif complet. Nous en donnons le résultat sous la forme d'un dendrogramme (distance euclidienne, agrégation par la variance) résultant de la classification ascendante hiérarchique appliquée aux coordonnées des trois premiers axes factoriels (65 % de l'inertie totale) (fig. 333).

Comme précédemment, les niveaux 10 et 9 sont considérés ensemble, pour deux raisons : d'un point de vue stratigraphique, ils apparaissent dans des colluvions partiellement déplacés et ont peut-être le même point d'origine ; d'un point de vue chronologique, ils sont antérieurs de près de 2.000 ans à tous les autres ensembles gravettiens datés. Ceci nous incite à leur grouper, puisqu'ils sont isolés au début de la séquence gravettienne. Trois groupes apparaissent. Le premier groupe correspond aux ensembles à nucléus sub-prismatiques, avec – dans le cas de Korman IV – quelques nucléus à plans de frappe multiples et – dans le cas de Babin I/méd et Molodova V/10-8 – des nucléus circulaires ou sur éclat (1). Les ensembles de Mitoc constituent le deuxième groupe (2), différencié des autres ensembles par la variété réduite des types de nucléus décrits (nucléus prismatiques, sub-prismatiques et à lamelles). Le troisième groupe (3) rassemble les deux ensembles de Kulychivka et celui de Ciutulești I, proches les uns des autres par la présence de nucléus « plats » et de nucléus discoïdes ; le niveau 7 de Molodova V, qui contient aussi des nucléus pyramidaux, à lamelles et discoïdes, y est apparenté. Dans ce troisième groupe, les nucléus amorphes lient ces quatre ensembles.

Typologie lithique

Le tableau 85 donne les pourcentages des classes d'outils pour les ensembles gravettiens.

Description des outils

Grattoirs

Dès les plus anciens ensembles gravettiens (Molodova V/10-9), les grattoirs sont façonnés presque exclusivement sur lame ou sur lame retouchée, éventuellement sur lame à crête, mais rarement sur éclat. En outre, un seul grattoir caréné a été découvert dans le niveau 10. Avec le niveau 8, la situation ne change pas : les grattoirs sont toujours façonnés sur lame brute ou sur lame retouchée (à retouche uni- ou bilatérale) ; les fronts sont en majorité convexes, avec quelques exemplaires rectilignes ou ogivaux. Un grattoir caréné pourrait correspondre à un nucléus à lamelles. Ensuite, les supports utilisés sont plus variés dans le

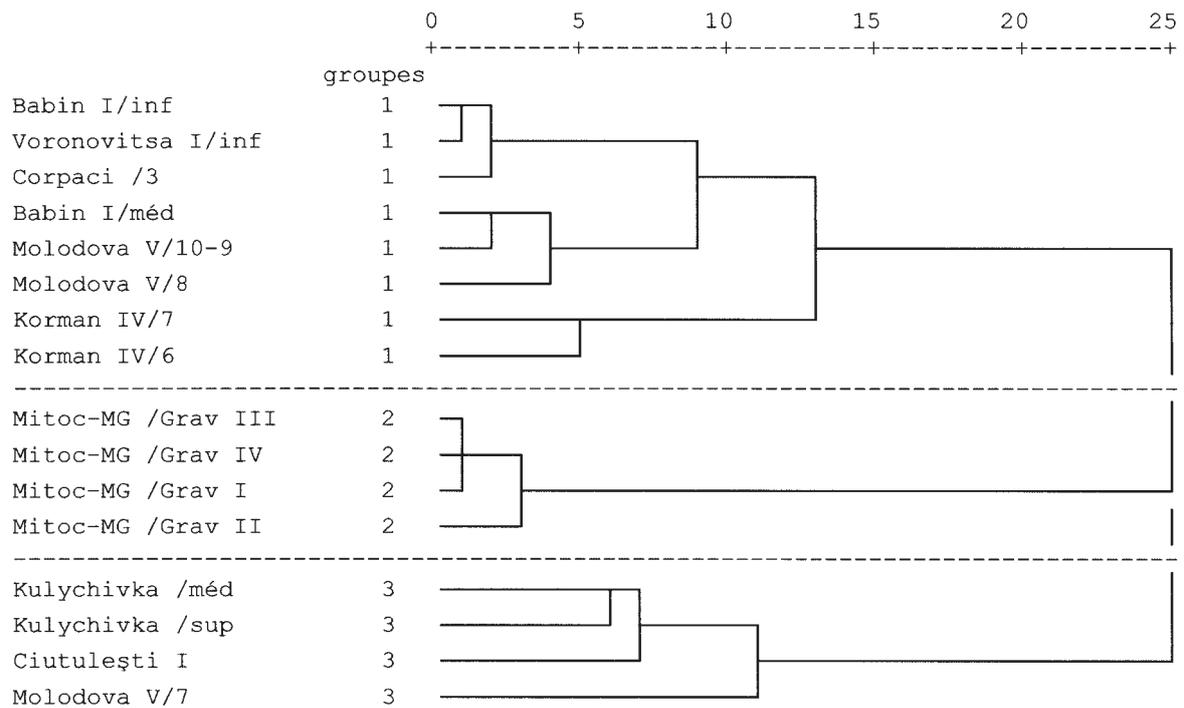


Fig. 333. Gravettien. Technologie lithique. Types de nucléus et caractères technologiques : classification ascendante hiérarchique effectuée sur les trois premières coordonnées de l'analyse factorielle des correspondances (distance euclidienne, agrégation par la variance).

niveau 7, en raison de l'abondance de ces outils (252 grattoirs), toujours principalement sur lame (près de 150) ou sur lame retouchée (une petite vingtaine), avec quelques grattoirs doubles, à front ogival ou carénés atypiques. Les grattoirs sur éclat sont peu nombreux. Quelques exemplaires portent une retouche inverse ou denticulée.

Les autres ensembles situés le long du Dniestr sont similaires. À Korman IV, les grattoirs sont très peu nombreux : quatre dans le niveau 7, cinq dans le niveau 6 ; ils correspondent à des pièces sur lame. Dans le niveau inférieur de Babin I, les grattoirs sont principalement réalisés sur de larges et longues lames, le plus souvent aménagées par retouche semi-abrupte à plate, sur un ou deux bords. Les grattoirs sur éclat sont rares, de même que les grattoirs aurignaciens (quelques carénés). Dans le niveau médian du même site, les grattoirs sont plus nombreux (environ 200), mais identiques, d'abord sur lame retouchée, puis sur lame, avec une dizaine de grattoirs doubles, quelques grattoirs sur éclat retouché et quelques grattoirs hauts. À Voronovitsa I, les grattoirs sont tous sur lame (dont à crête ou retouchée).

Sur le Prut, à Mitoc-Malu Galben, les grattoirs de l'ensemble « Gravettien I » ont tous été réalisés sur des supports plats : éclats, éclats retouchés et surtout lames (retouchées pour un tiers). Les mêmes observations valent pour l'ensemble « II » et l'ensemble « III », dans lequel un grattoir caréné apparaît. Avec l'ensemble « IV », les grattoirs sont presque tous simples, en bout de lame (rarement retouchée), exceptionnellement sur éclat.

Il y a peu de différence dans le bassin du Răut, où le site de Ciutulești I a livré une quarantaine de grattoirs, dont la moi-

tié sur lame (parfois retouchée), et le quart sur éclat, auxquels s'ajoutent quelques carénés et des micro-grattoirs. Beaucoup de supports sont fracturés. Par contre en Volhynie, à Kulychivka, les nombreux grattoirs sont autant façonnés sur éclat que sur lame ; les supports sont peu retouchés.

Burins

Deux types de burins sont attestés dès le niveau 10 de Molodova V : des burins dièdres, puis des burins d'angle sur cassure. Ils sont façonnés sur éclat autant que sur lame. Dans le niveau 9, les mêmes burins dièdres et sur cassure sont accompagnés de quelques exemplaires sur troncature retouchée ou transversaux sur bord retouché. Les supports sont des éclats ou des lames (plus variés donc que pour les grattoirs). Un changement apparaît avec le niveau 8, où les burins sont surtout dièdres, puis sur troncature retouchée, enfin sur cassure ; les supports choisis sont principalement des éclats et non des lames. Il existe quelques burins mixtes et un burin caréné isolé. Avec le niveau 7, la variété est beaucoup plus grande, ce qui est dû au grand nombre de burins retrouvés (près de 550). À côté des burins dièdres (principalement d'axe, comme dans le niveau 8) dominant largement (environ 140), se développent les burins sur troncature retouchée (une soixantaine), puis viennent les burins sur cassure ; d'autres types sont attestés, moins nombreux (burins mixtes, transversaux sur bord retouché ou non, polyédriques et carénés – trois pour ces derniers).

Dans les autres sites du Dniestr – comme à Molodova V –, les burins sont les outils les plus nombreux. À Korman IV/7, ce sont surtout des burins d'angle, puis des burins sur cassure, sans

Ensembles	Grat	Bur	Perç	Comp	Lapp	Lret	Tronc	Peran	Cran	Dos	Foliac	Biflac	Cout	Pesq	PLex	Pmoust	Racé	Exc	Dent	Eret	Din	
Babin I/inf	16,6	23,5	1,6	3,7	7,0	41,7	0,0	0,0	1,1	1,6	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Babin I/méd	19,4	56,4	0,7	2,6	0,5	10,3	0,1	0,0	0,1	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,0	0,0	0,1	0,0	1,5	
Ciutulesti I	18,7	22,8	0,0	1,4	3,7	28,8	0,0	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	18,3	0,1	0,0	1,4	
Corpaci /3	14,3	10,7	0,0	0,0	3,6	7,1	0,0	0,0	0,0	21,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3	7,1	3,6	0,0	0,0	
Korman	12,9	38,7	0,0	0,0	3,2	32,3	0,0	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5	3,2
IV/7																						
Korman	9,1	34,5	0,0	3,6	1,8	36,4	1,8	0,0	0,0	3,6	0,0	1,8	3,6	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
IV/6																						
Kulych./méd	26,3	15,9	0,6	0,6	3,4	26,5	0,4	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	6,8	9,5	0,0	0,0	8,5	0,9
Kulych./sup	21,2	15,4	0,0	0,0	2,3	30,4	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,4	9,6	0,0	0,0	8,7	2,3
Mitoc/Gr I	48,6	5,4	0,0	0,0	8,1	8,1	0,0	0,0	0,0	8,1	0,0	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	5,4	2,7	5,4	0,0	5,4	0,0
Mitoc/Gr II	46,4	13,1	2,4	1,2	8,3	14,3	4,8	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0
Mitoc/Gr III	51,1	11,1	0,0	0,0	2,2	11,1	4,4	0,0	2,2	6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	2,2	2,2	0,0	0,0	4,4
Mitoc/Gr IV	13,9	32,8	0,0	1,6	3,3	9,8	3,3	2,5	0,8	19,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	1,6	3,3	4,1	1,6	0,0
Mol. V/10-9	14,8	32,8	0,0	0,8	6,6	32,0	0,0	0,0	0,0	10,7	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6
Mol. V/8	12,9	40,3	0,0	3,2	3,2	36,3	0,0	1,6	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mol. V/7	16,6	36,1	1,4	2,5	2,8	14,4	1,6	1,6	0,9	17,6	0,0	0,1	0,1	0,7	0,0	0,1	0,7	0,3	1,1	0,0	1,5	0,0
Voronov./inf	9,2	53,1	1,0	3,1	1,0	22,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	8,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tabl. 85. Gravettien. Typologie lithique : pourcentages des différentes classes d'outils.

exemplaire sur troncature retouchée. Ceux-ci apparaissent dans le niveau 6, avec des burins polyfacettés et sur bord retouché. Dans les deux cas, ils sont façonnés sur lame ou sur éclat. À Babin I, le niveau médian a livré des burins dièdres, puis sur troncature retouchée, ensuite mixtes et transversaux sur bord retouché. On retrouve les mêmes types mais en plus grand nombre dans le niveau médian (environ 600 burins, dont une trentaine de polyfacettés, ce qui rappelle le niveau 7 de Molodova V). Ils sont façonnés sur éclat et sur lame, parfois retouchée. À Voronovitsa I, les burins dièdres dominent aussi les burins sur troncature retouchée, puis sur cassure, avec quelques exemplaires transversaux. Les burins sur cassure semblent avoir été réalisés préférentiellement sur éclat, alors que les burins dièdres et ceux sur troncature ont plutôt été réalisés sur lame ; ceci traduit peut-être le caractère accidentel des burins sur cassure (ou de certains d'entre eux).

À Mitoc–Malu Galben, les burins sont rares (deux dans l'ensemble « I » – dièdre et mixte), puis se multiplient, mais ils ne sont très nombreux qu'à la fin de la séquence. L'ensemble « II » a livré une dizaine de burins, principalement dièdres, puis sur cassure, puis sur troncature retouchée, avec un burin transversal et un burin caréné. Ils sont de nouveau rares dans l'ensemble « III » (cinq – sur cassure et sur troncature, sans burin dièdre). Avec l'ensemble « IV », ils sont plus nombreux que les grattoirs, principalement dièdres et sur troncature retouchée (en quantité équivalente), avec quelques exemplaires sur cassure, sur encoche, polyédriques, carénés ou mixtes. Cette variété rappelle le niveau 7 de Molodova V, dont cet ensemble est partiellement contemporain.

À Corpaci, le niveau 3 n'a livré que trois burins, tous différents (sur cassure, sur troncature, transversal). À Ciutulesti I, les burins sur troncature retouchée (sur lame) dominent sur les burins dièdres (sur éclat) ou sur cassure (rares), avec quelques exemplaires mixtes. Enfin, à Kulychivka, les burins – comme les grattoirs – sont des outils réalisés sur éclat autant que sur lame. Ce sont d'abord des burins sur cassure (la moitié des burins, dans les deux niveaux), avec quelques dièdres et de rares burins sur troncature retouchée, polyfacettés ou mixtes, ce qui rappelle Korman IV/6.

Perçoirs et outils composites

Les perçoirs sont toujours des outils rares : il en existe 22 dans le niveau 7 de Molodova V (ce qui reste proportionnellement peu, puisque plus de 1.500 outils y ont été découverts). Ce sont des perçoirs à mèche fine sur lame ou lamelle et des becs massifs. D'autres perçoirs ont été aussi retrouvés dans les niveaux inférieur et médian de Babin I et dans le niveau inférieur de Voronovitsa I (sur éclat, sur lame ou sur lamelle). À Mitoc, l'ensemble « II » en a livré deux sur éclat, l'un à mèche déjetée, l'autre à mèche d'axe et façonné sur un éclat moustérien rempli. De même, le niveau médian de Kulychivka a livré trois perçoirs, mal réalisés, sur lame et sur éclat, à mèche peu dégagée par quelques retouches seulement.

Les outils composites sont surtout des grattoirs–burins, dès les origines (Molodova V/10) puis dans la plupart des autres ensembles (Molodova V/8-7, Babin I, Voronovitsa I/inf, Mitoc–

MG /Grav II-III, Ciutulești I, Kulychivka /méd). Les fronts de grattoirs sont associés à des enlèvements de coup de burin sur cassure, dièdres ou sur troncature retouchée, parfois même carénés. Les autres outils composites sont peu nombreux. La plus grande variété apparaît à Molodova V/7 : grattoir-perçoir, ou –lame appointée, –lame tronquée, –cran, puis burin-perçoir (ou bec), –lame appointée, –lame tronquée ou –pièce esquillée. Ils apparaissent de manière isolée dans d'autres ensembles (Babin I, Mitoc–MG /Grav III ; Ciutulești I, Kulychivka /II), toujours en association à un ou à plusieurs grattoirs–burins.

Lames aménagées

Cette catégorie est bien représentée dans la plupart des ensembles gravettiens. À Molodova V, les niveaux 10 et 9 ont livré quelques grandes et larges lames à retouche partielle ou continue, oblique, sur un ou deux bords, y compris des exemplaires appointés (et même bi-pointés). La fracturation de ces pièces est attestée par la présence de bases retouchées. Ces pièces se retrouvent dans le niveau 8, où certaines ont été utilisées plutôt que retouchées (il existe aussi de rares lames denticulées). Comme pour les autres outils, leur nombre est particulièrement important dans le niveau 7 (environ 200), où les exemplaires à troncature directe apparaissent (environ 25), toujours à côté des lames appointées (une quarantaine). Beaucoup sont fracturées. Les troncatures sont surtout distales et obliques. Comme dans les niveaux antérieurs, les lames appointées portent une retouche partielle oblique des deux bords, souvent limitée à l'extrémité appointée (distale ; dans un cas proximale), avec de rares exemplaires bi-pointés. Une retouche plate apparaît au moins sur deux lames retouchées. Une lame pédonculée a également été retrouvée, isolée, ainsi que 14 lames à cran ; ces deux aménagements pour emmanchement sont réalisés par retouche abrupte, le plus souvent proximale, parfois distale.

Les lames aménagées des niveaux 7 et 6 de Korman IV sont similaires, à retouche plutôt bilatérale et semi-abrupte, partielle ou continue (lames retouchées), ou partielle (lames appointées). Quelques pièces ont été utilisées plus que retouchées. Des bases retouchées apparaissent dans le niveau 6. Les troncatures sont très rares. Dans les deux niveaux de Babin I, les lames retouchées sont plus nombreuses et variées, parfois encochées ou évoquant des couteaux à dos abattu. Plusieurs bases ont été retrouvées et d'une manière générale ces outils sont fragmentaires. Les lames appointées du niveau inférieur sont très caractéristiques et montrent toujours la même retouche bilatérale partielle. Les supports sont encore de grandes lames larges et régulières, surtout unipolaires. Il existe de rares fragments à cran (aménagé par retouche abrupte) et une seule troncature dans le niveau médian, où par ailleurs la retouche plate est appliquée à quelques lames retouchées. De plus, certaines portent un amincissement ventral par retouche inverse plate. Dans le niveau inférieur de Voronovitsa I, ces outils sont très systématiquement retouchés sur les deux bords.

Les lames aménagées sont moins nombreuses à Mitoc–Malu Galben que dans les sites du Dniestr, mais tout aussi caractéristiques. Dans les quatre ensembles, ce sont des lames à retouche oblique sur un bord ou sur les deux bords. La retouche est partielle ou – plus souvent – continue, mais jamais plate. Les lames appointées existent surtout dans les deux premiers

ensembles, où l'aménagement consiste en une retouche très marginale des deux bords, limitée à l'extrémité appointée (distale ou proximale). Les lames à troncature oblique apparaissent avec l'ensemble « II » ; une lame denticulée a été retrouvée dans l'ensemble « III », ainsi qu'une lame à cran aménagée par retouche abrupte. Il en existe d'autres dans l'ensemble « IV », avec de rares lames utilisées. Les mêmes outils sont présents à Corpaci /3.

À Ciutulești I, des lames retouchées et appointées existent également. De nombreux exemplaires ont été utilisés plutôt que retouchés ; beaucoup évoquent des couteaux. À Kulychivka, de nombreuses lames sont aménagées par retouche abrupte à plate, parfois grossière, sur un ou deux bords. La fracturation est particulièrement intense dans le niveau médian, où seules deux lames complètes ont été retrouvées, pour un effectif de 140 lames retouchées environ. Une petite vingtaine de lames appointées rappellent celles des sites du Dniestr, avec une lame à cran et trois lames encochées. Dans le niveau supérieur, la retouche des lames appointées est plus forte et abrupte.

Armatures

Dès le niveau 10 de Molodova V, des armatures apparaissent : ce sont trois lamelles encochées, quatre lamelles à dos simples et une micro-gravette à dos droit et enlèvements inverses des deux extrémités. De rares lamelles à dos simples ou à encoches apparaissent ensuite (niveau 9), avec deux pointes à cran isolées (niveau 8). Sur ces pièces, le cran est abattu et l'extrémité appointée montre une troncature directe très oblique. A.P. Chernysh (1961, fig. 14 ; 1987, fig. 18) et M. Otte (1981, fig. 229) identifient chacun deux pointes à cran dans ce niveau, mais curieusement les pièces qu'ils reproduisent ne sont pas identiques.

Dans le niveau 7, la variété des armatures est très grande : 267 outils à dos ont été retrouvés, avec également 24 pointes à cran. Les outils à dos les plus nombreux sont des micro-gravettes (98, dont certaines à retouche inverse de la base), des pointes de La Gravette (64), des lamelles à dos simples (35) et des lames à dos (33), des éléments tronqués (10) ou bi-tronqués (3), des pièces à dos denticulé (9), un triangle, un trapèze et 14 déchets de fabrication. La retouche abrupte est appliquée très systématiquement à tous ces objets, à partir de la face ventrale (retouche directe) ou à partir des deux faces (retouche bipolaire). Les 24 pointes à cran portent une retouche abrupte du cran, lequel est assez long ; certaines portent des enlèvements inverses à l'extrémité appointée ou à la base (évoquant alors une troncature inverse). Les mêmes pièces à dos existent dans les autres sites de la vallée du Dniestr, mais en moins grand nombre : une lamelle à encoche (à Korman IV/7), deux lamelles à dos simples (à Korman IV/6), une lamelle retouchée sur les deux bords et deux pointes de La Gravette (à Babin I/inf), et des lamelles à dos abattu à Babin I/méd (cette fois plus nombreuses : 45 exemplaires). Les dos sont aménagés par retouche abrupte ; les deux pointes de La Gravette du niveau inférieur de Babin I sont, l'une bi-pointe, l'autre à retouche inverse de l'extrémité distale.

À Mitoc–Malu Galben, les armatures ne sont nombreuses que dans le dernier ensemble (comme les burins). L'ensemble « I » a livré une micro-gravette, une pointe de La Gravette et une

pointe à gibbosité ; le bord retouché de la pointe à gibbosité est aménagé par retouche abrupte provoquant une légère délinéation vers la base, qui porte quelques petits enlèvements inverses du bord opposé. Une pointe de La Gravette avec enlèvements inverses à la base et une petite lame à dos abattu ont été retrouvées dans l'ensemble « II » ; une pointe à deux bords abattus et deux micro-gravettes dans l'ensemble « III ». Avec l'ensemble « IV », la variété des armatures est plus grande : une lamelle encochée, quatre lamelles à dos simples, une pointe à gibbosité, une pointe de La Gravette, trois pointes à cran et 17 micro-gravettes. Cette variété et la présence des pointes à cran font directement écho au niveau 7 de Molodova V.

À Corpaci, le niveau 3 a livré quelques lamelles retouchées. Des armatures existent également à Ciutulești I : sept lames à bord abattu, dont une pointe de La Gravette typique, à retouche abrupte bilatérale. L'ensemble supérieur de Kulychivka a donné deux lamelles dos simples et une lamelle « à pointe » (peut-être une micro-gravette).

Pointes foliacées et pièces bifaciales

De rares outils à retouches plates bifaciales ont été retrouvés dans quelques ensembles gravettiens, où cette technologie semble totalement étrangère. La pièce bifaciale du niveau 10 de Molodova V montre une extrémité appointée : peut-être s'agit-il d'une pièce bifaciale retaillée en perçoir. Le niveau 7 du même site a livré une pièce bifaciale de profil irrégulier et de forme ovale, incomplète et à troncature transversale. À Korman IV, le niveau 6 a livré une pointe foliacée à retouche bifaciale totale, de forme ovale et à base arrondie, similaire à un exemplaire découvert dans le niveau inférieur de Voronovitsa I (où existe aussi un fragment basal inachevé). Une pièce d'allure similaire a été découverte dans le niveau médian de Kulychivka (pointe foliacée de forme ovale légèrement asymétrique et à base arrondie, de profil mince, à aménagement bifacial total).

Outils archaïques

Des racloirs, encoches et denticulés apparaissent dans la plupart des ensembles gravettiens, en assez petit nombre cependant. Les outils les plus rares sont des pointes moustériennes, isolées à Molodova V/8-7 (respectivement un et deux exemplaires), à Babin I/méd (quatre exemplaires) et à Voronovitsa I/inf (huit exemplaires). La morphologie de ces pièces rappelle les lames appointées, présentes aussi dans chacun de ces ensembles, dont elles constituent peut-être un équivalent. À Molodova V, les racloirs, encoches et denticulés n'apparaissent que dans le niveau 7. Ils sont pratiquement absents des autres sites du Dniestr (deux racloirs à Korman IV/6, 10 racloirs et quelques denticulés à Babin I/méd). Quatre racloirs, deux encoches, un denticulé apparaissent à Corpaci /3. On en rencontre également dans les quatre ensembles de Mitoc–Malu Galben (de un à cinq exemplaires chacun). À Ciutulești I, les encoches, les denticulés et les éclats retouchés sont au contraire très nombreux. De même dans les deux niveaux de Kulychivka, où les racloirs sont également très nombreux. Deux pointes Levallois retouchées apparaissent dans le niveau médian de ce site ; elles présentent des talons facettés, mais sont plus trapues que dans le niveau inférieur (III, « transitionnel »). Qu'ils soient nombreux ou non,

ces outils sont toujours façonnés sur éclat (y compris sur éclat cortical, parfois épais). Les racloirs sont presque tous latéraux simples, convexes le plus souvent, rarement doubles (Ciutulești I, Corpaci /3) ou transversal (Korman IV/6).

Outils massifs

Quelques outils massifs ont été retrouvés, peu décrits par les fouilleurs. Ce sont des pièces sur nucléus remployés, s'apparentant à des tranchets ou à des « haches » (Molodova V/9 et 7, Babin I/méd, Kulychivka I), parfois des « choppers » (c'est-à-dire des galets percutes ; Korman IV/7, Ciutulești I, Kulychivka /méd) et dans un cas un pic triédrique sculpté (Mitoc–Malu Galben /Grav III).

Autres outils

Des couteaux à dos cortical ont été retrouvés dans certains ensembles (Molodova V/7, Korman IV/6, Babin I/inf, Mitoc–Malu Galben /Grav I-II-III). Les pièces esquillées sont très rares (Molodova V/7, Ciutulești I), de même que les couteaux de Kostenki (Molodova V/7). Ces derniers existent probablement dans d'autres ensembles ; I.A. Borziac en signale dans le niveau 6 de Korman IV (Borziac, 1998 : 138, 140), mais sans en préciser le nombre.

Techniques d'aménagement

Dès les origines, la retouche abrupte caractéristique du Gravettien est appliquée aux armatures. Nous la retrouvons systématiquement sur les pièces à dos, y compris les pointes à cran. Elle est également appliquée pour les troncatures directes, dont celles sur lesquelles sont portés des coups de burin. La retouche semi-abrupte, ou oblique, apparaît sur les lames. Elle est appliquée sur un ou deux bords, de manière partielle ou continue. Elle existe dans tous les ensembles étudiés. Elle est appliquée également à des supports d'outils (grattoirs, burins). Sur la plupart des lames appointées, elle n'est présente que sur la partie pointue (retouche bilatérale partielle). Cette retouche diffère de la retouche « aurignacienne » dans le sens où elle n'est ni écailleuse ni scalariforme. La retouche écailleuse est rare (certaines lames retouchées de Babin I/inf, un grattoir–burin à Voronovitsa I/inf). Au contraire, nous observons des aménagements tendant vers la retouche plate sur certaines lames retouchées ou appointées, sur quelques grattoirs (Molodova V/7, Babin I/inf, Babin I/méd, Kulychivka /méd) et particulièrement à Voronovitsa I/inf où de nombreux outils sont façonnés sur des lames aménagées par retouche plate (Chernysh, 1959 : 44).

Les aménagements touchant la face ventrale des outils restent rares. Certains grattoirs (Molodova V/7, Babin I/inf, Corpaci /3), un burin dièdre (Babin I/méd) ou des lames retouchées présentent des amincissements de leur base ou des bords. Deux fragments découverts à Korman IV/6 montrent des troncatures inverses rappelant les couteaux de Kostenki. Certaines armatures montrent de petits enlèvements plats inverses à la base et/ou à l'extrémité apicale (micro-gravettes de Molodova V/10 et 7 ; pointes à cran de Molodova V/7 ; pointes de La Gravette de Babin I/inf et de Mitoc–MG/Grav II ; pointe à gibbosité de Mitoc–MG/Grav I).

Structures typologiques

Les ensembles gravettiens du Dniestr montrent deux structures typologiques différentes, à burins, ou à lames retouchées. Ces deux outils sont toujours plus nombreux que les grattoirs et que les pièces à dos. Les lames appointées apparaissent en cinquième position (en quatrième position à Korman IV/6, pauvre en pièces à dos). Les deux schémas sont donc le plus souvent :

B > L ret > G > Dos

(à Molodova V/10, Molodova V/8, Korman IV/7, Babin I/méd, Voronovitsa I/inf)

ou

L ret > B > G > Dos > L app

(à Molodova V/9, Korman IV/6, Babin I/inf).

Si l'on cumule les niveaux 10 et 9 de Molodova V, les burins et les lames retouchées sont en nombre équivalent, devant les grattoirs puis les autres outils. Le niveau 7 de Molodova V diffère de ces deux schémas par un moins grand nombre de lames retouchées et une progression remarquable des armatures à dos (particulièrement nombreuses) ; les burins et les grattoirs sont cependant stables par rapport aux autres niveaux du site.

Dans tous les cas, les grattoirs sur supports plats sont largement supérieurs en nombre aux éventuels grattoirs hauts aurignaciens (carénés, à museau, nucléiformes ; toujours rares). Les burins dièdres dominent toujours (sauf à Korman IV/6), devant les burins sur cassure ou les burins sur troncature :

Bd > Ba > Btr

(à Molodova V/10-9, Korman IV/7, Babin I/inf)

ou

Bd > Btr > Ba

(à Molodova V/8-7, Babin I/méd, Voronovitsa I/inf).

À Mitoc–Malu Galben, la structure typologique est différente : les grattoirs sont plus nombreux que les lames retouchées et que les burins dans les trois premiers ensembles. Dans le quatrième ensemble, les burins sont les plus nombreux, suivis des pièces à dos, des grattoirs et des lames retouchées (cette structure est similaire à celle de Molodova V/7). Les burins dièdres dominent sur les burins sur cassure dans un premier temps (ensemble « II »), puis sur les burins sur troncature retouchée dans un second temps (ensemble « IV »). Ciutulești I correspond au schéma dominé par les lames retouchées (puis les burins, puis les grattoirs) ; les burins sur troncature retouchée y sont par contre les plus nombreux. À Kulychivka, les lames retouchées dominent également, mais elles sont suivies des grattoirs puis des burins (d'abord sur cassure, puis dièdres, ensuite sur troncature retouchée).

Analyse factorielle des correspondances

Une première analyse factorielle des correspondances (AFC) a été réalisée à partir d'un tableau comportant 16 ensembles, dé-

crits par une typologie de 21 classes d'outils (pourcentages) (tabl. 85). Les deux premiers axes factoriels traduisaient alors 50 % de l'inertie totale. Le premier axe factoriel opposait les burins aux grattoirs et aux racloirs ; il opposait aussi le niveau inférieur de Voronovitsa au niveau 3 de Corpaci et à l'ensemble « Gravettien I » de Mitoc–Malu Galben. Le deuxième axe factoriel était en partie déterminé par les lames retouchées, mais opposait surtout les outils à dos aux encoches. Le troisième axe factoriel opposait les grattoirs aux outils à dos, et Corpaci /3 à l'ensemble « Gravettien II » de Mitoc. Les projections sur le plan des axes 1-2 et 1-3 étaient soumises à la très grande influence de Corpaci /3, dont l'outillage lithique est numériquement faible (28 outils), ce qui se traduisait par des hauts pourcentages d'outils à dos (21,4 %, pour 6 outils ; leur poids se faisait sentir sur les axes 1 et 2) et de racloirs (pesant sur l'axe 3) ; le site lui-même déterminait en partie les axes 1 et 3. Enfin, le quatrième axe factoriel était largement déterminé par les pointes moustériennes, en réalité très peu fréquentes dans les ensembles considérés ici (cette première AFC se trouve à l'ANNEXE 8). Il était donc nécessaire de neutraliser l'influence de Corpaci /3 et les pointes moustériennes, pour obtenir de bons résultats. Nous avons donc procédé à un test sans tenir compte de ce site et de ces pointes, mais cette fois une forte influence des encoches pesait sur le deuxième axe factoriel. Nous avons alors réalisé une nouvelle analyse factorielle des correspondances en traitant Corpaci /3, les pointes moustériennes et les encoches en éléments supplémentaires (c'est-à-dire qu'ils n'interviennent pas dans l'analyse, mais sont tout de même projetés sur les axes factoriels).

Cette nouvelle factorielle des correspondances a donc été appliquée à un tableau d'effectif de 15 ensembles culturels, décrits par une typologie de 19 classes d'outils (pourcentages). Les deux premiers axes factoriels traduisent 59 % de l'inertie totale (71 % pour les trois premiers axes ; 79 % pour les quatre premiers axes) (ANNEXE 9). Le premier axe factoriel (38 % d'inertie) oppose les grattoirs aux burins ; il oppose également les trois premiers ensembles de Mitoc–Malu Galben (« I », « II » et « III ») au niveau inférieur de Voronovitsa, les premiers étant liés aux grattoirs et le dernier aux burins. Le deuxième axe factoriel (22 % d'inertie) oppose les outils à dos aux lames retouchées ; de la même manière, il oppose l'ensemble « Gravettien IV » de Mitoc et le niveau 7 de Molodova V, aux deux niveaux de Kulychivka. La projection sur le plan des deux premiers axes factoriels (fig. 334) reflète cette situation et met en évidence quatre groupements :

- les deux niveaux de Kulychivka sont liés aux encoches, aux éclats retouchés et aux racloirs ;
- ils sont opposés aux deux ensembles relevant de l'« horizon à pointes à cran » (Molodova V/7 et Mitoc–MG /Grav IV), proches des pointes à cran, des pièces esquillées et des outils à dos ;
- les ensembles « Gravettien I », « II » et « III » de Mitoc sont plutôt associés aux grattoirs et aux lames appointées ;
- les ensembles restants correspondent à un noyau de sites antérieurs à l'« horizon à pointes à cran » et caractérisés par les burins, les lames retouchées, les outils composites et les perçoirs. Les quelques rares pièces bifaciales et pointes foliacées sont plutôt associées à ce quatrième groupe.

Classes d'outils :

G Grattoirs

B	Burins
P	Perçoirs
Cp	Outils composites
Lapp	Lames appointées
Lret	Lames retouchées
Tr	Troncatures
Pcran	Pointes à cran
Cran	Pièces à cran
Dos	Outils à dos
Fol	Pointes foliacées
Bif	Pièces bifaciales
Ct	Couteaux
Pesq	Pièces esquillées
Plev	Pointes Levallois retouchées
R	Racloirs
E	Encoches
D	Denticulés
Éret	Éclats retouchés
Div	Divers

Le troisième axe factoriel (12 %) est déterminé par les éclats retouchés, ainsi que par les couteaux, les racloirs et les outils à dos ; il oppose l'ensemble « Gravettien II » de Mitoc au niveau supérieur de Kulychivka. La projection sur le plan des axes factoriels 1 et 3 (fig. 335) montre trois groupes : celui constitué par les deux niveaux de Kulychivka (dont l'ensemble « IV » de Mitoc se rapproche), celui constitué par les trois autres ensembles de Mitoc et celui constitué par le noyau des sites du Dniestr moyen (avec le niveau 7 de Molodova V). C'est une répartition à caractère géographique qui est mise en évidence. Le quatrième axe factoriel (8 % d'inertie) est déterminé par les lames retouchées, les burins, les outils à dos et les lames appointées ; il situe le niveau inférieur de Babin I à l'opposé du niveau médian du même site et du niveau inférieur de Voronovitsa.

Classification ascendante hiérarchique

Une classification ascendante hiérarchique (CAH) a été effectuée sur les quatre premières coordonnées de l'analyse factorielle des correspondances. Le dendrogramme (fig. 336) fait principalement ressortir la distinction géographique entre les trois groupes principaux :

- d'une part, le noyau des sites du bassin du Dniestr moyen, avec Ciutulești I (situé sur un affluent du Dniestr) (groupe 1),
- d'autre part, les deux niveaux de Kulychivka (plateau de Volhynie) (groupe 3) et
- les trois premiers ensembles gravettiens de Mitoc (bassin du Prut moyen) (groupe 4) ;
- entre ces groupes, vient s'intercaler l'épisode à pointes à cran, bien individualisé par l'analyse factorielle des correspondances, mais aussi par la stratigraphie et la chronologie radiométrique (Molodova V/7, Mitoc–MG /Grav IV) (groupe 2).

D'une manière générale, certains outils ne pèsent pas sur l'analyse. Les outils composites, troncatures, pièces à cran, pièces bifaciales, pièces esquillées, pointes Levallois retouchées, denticulés et « divers » ne jouent aucun rôle significatif. Au contraire, les grattoirs et les burins sont déterminants, de même que les outils à dos, les lames retouchées, les pointes à cran et – plus curieusement – les éclats retouchés. Ces derniers sont respon-

sables de la « mise à l'écart » des deux niveaux de Kulychivka ; cependant, V.P. Savich avait montré dans la publication initiale (Savich, 1975) que ces deux ensembles incluaient des pièces « archaïques » (éclats retouchés, mais aussi racloirs et pointes Levallois retouchées). Ces pièces font partie intégrante des deux inventaires et ne justifient pas que les éclats retouchés soient traités en tant qu'éléments supplémentaires.

Une classification géographique des ensembles archéologiques était déjà le résultat d'autres analyses statistiques menées sur de plus grandes aires géographiques, dans le cadre du Gravettien (voir Otte, 1981 : 112-119 ; Kozłowski, 1986 : 157-163) ou pour plusieurs entités taxinomiques différentes et en tenant compte des changements paléo-environnementaux, donnant comme résultat principal le regroupement d'ensembles par aires géographiques et périodes communes (voir aussi Kozłowski, 1980a : 41-43).

Évolution

Les ensembles les plus anciens (à Molodova V) montrent que la plupart des traits typologiques particuliers du Gravettien apparaissent dès les origines : outils sur grandes lames larges et régulières, lames appointées, armatures à dos abattu. Les troncatures semblent légèrement postérieures (à Mitoc–Malu Galben). L'aménagement de certaines lames ou de quelques supports d'outils par retouche plate et/ou par enlèvements inverses est également attesté dès cette phase ancienne du Gravettien moldave. En même temps, nous avons vu que les ensembles gravettiens étaient pratiquement dépourvus de pièces carénées ou de pièces moustériennes ou foliacées. Ils correspondent avant tout à des industries à burins et à grattoirs sur lame retouchée, dans lesquelles les perçoirs sont toujours rares.

Les pointes à cran constituent un repère chronologique assez précis, dans la mesure où elles n'apparaissent pas en grand nombre avant 25.000 BP (et Molodova V/7) ; très caractéristiques mais rares, elles persistent jusque vers 23.000 BP. À Mitoc, l'ensemble « IV » qui en contient trois exemplaires, montre d'autres points communs avec Molodova V/7, confirmant leur validité en tant que repère chronologique.

Les séquences de Molodova V et de Mitoc–Malu Galben suggèrent une évolution dans la structure interne des burins : si les burins dièdres sont globalement toujours les plus nombreux, ils sont d'abord accompagnés des burins sur cassure, puis des burins sur troncature retouchée (et ce, sans doute à partir de 25.000 BP environ). Nous pourrions donc proposer une évolution du Gravettien de Moldavie en trois phases :

- vers 29.500 BP (Molodova V/10-9) : burins dièdres et lames retouchées, lames appointées, micro-gravettes et lamelles à dos simples ; contemporanéité avec le dernier ensemble Aurignacien de Mitoc (III et III-sup) ;
- de 27.500 à 25.000 BP (Mitoc–Malu Galben /Grav I-II-III, Molodova V/8) : industries similaires, avec en plus des lames tronquées et des armatures à dos abattu de plus grandes dimensions (pointes de La Gravette, pointes à gibbosité) ;
- de 25.000 à 23.000 BP (Molodova V/7 ; Mitoc–Malu Galben /Grav IV) : développement des burins sur troncature retouchée et apparition des pointes à cran.

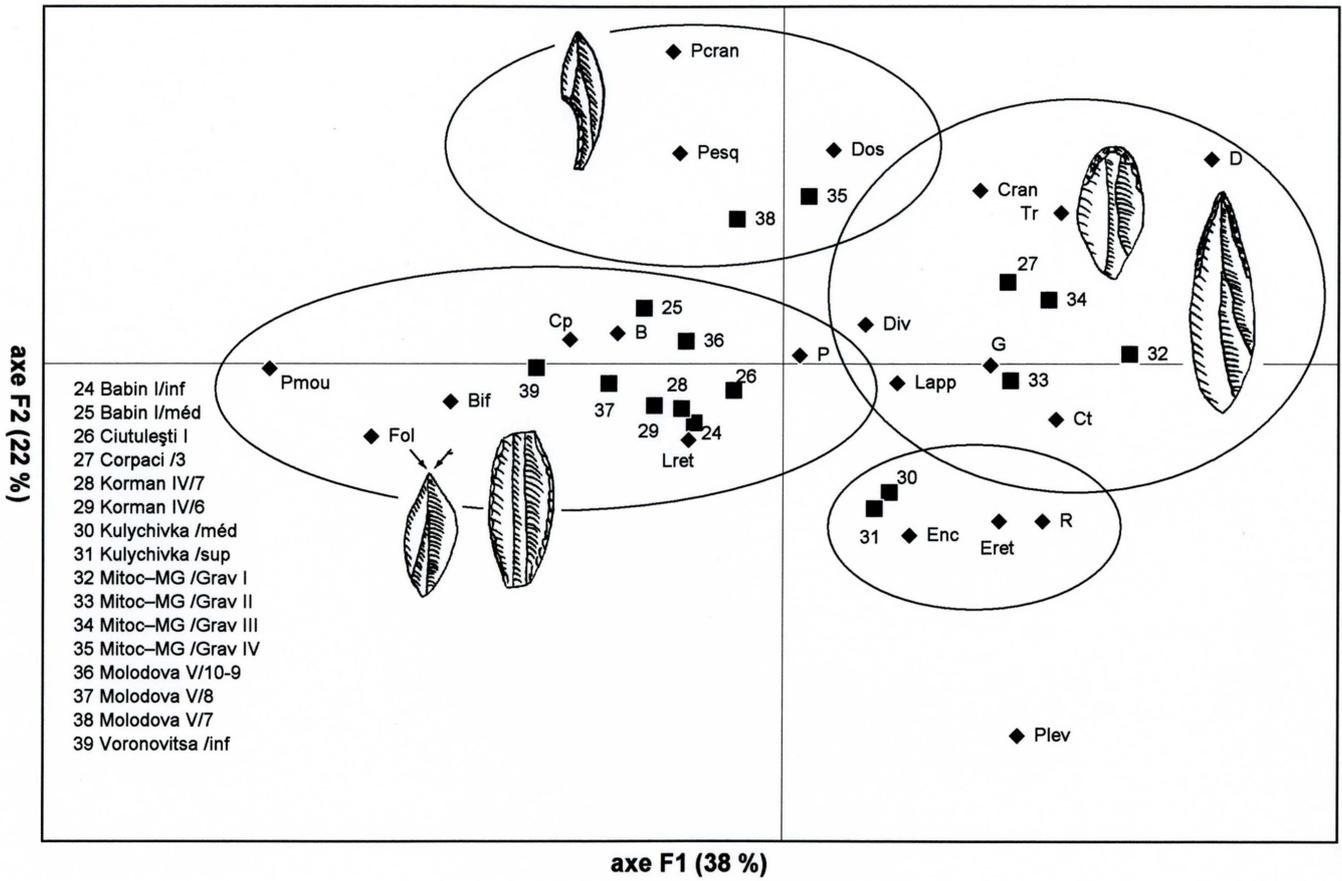


Fig. 334. Gravettien. Typologie lithique : projection des ensembles culturels et des outils dans le plan factoriel 1-2.

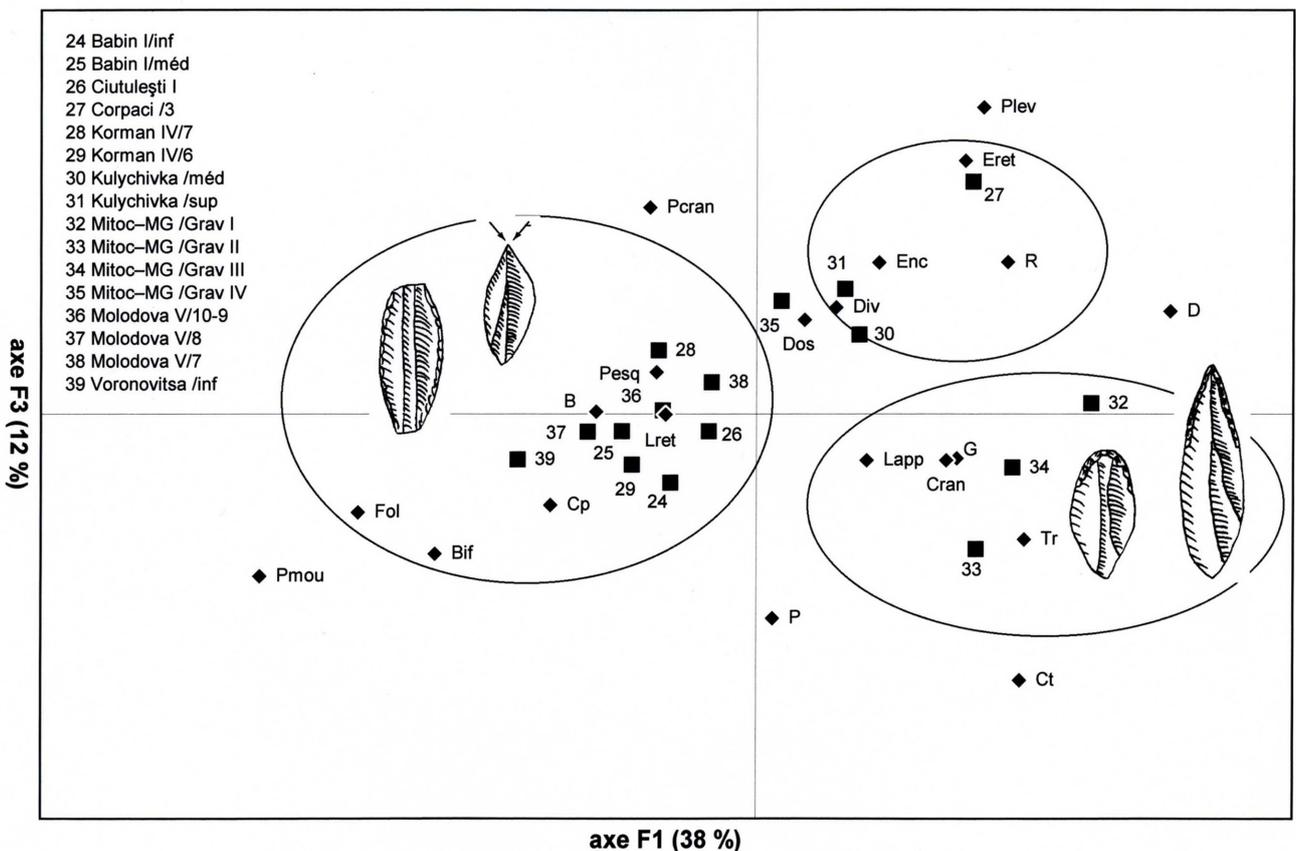


Fig. 335. Gravettien. Typologie lithique : projection des ensembles culturels et des outils dans le plan factoriel 1-3.

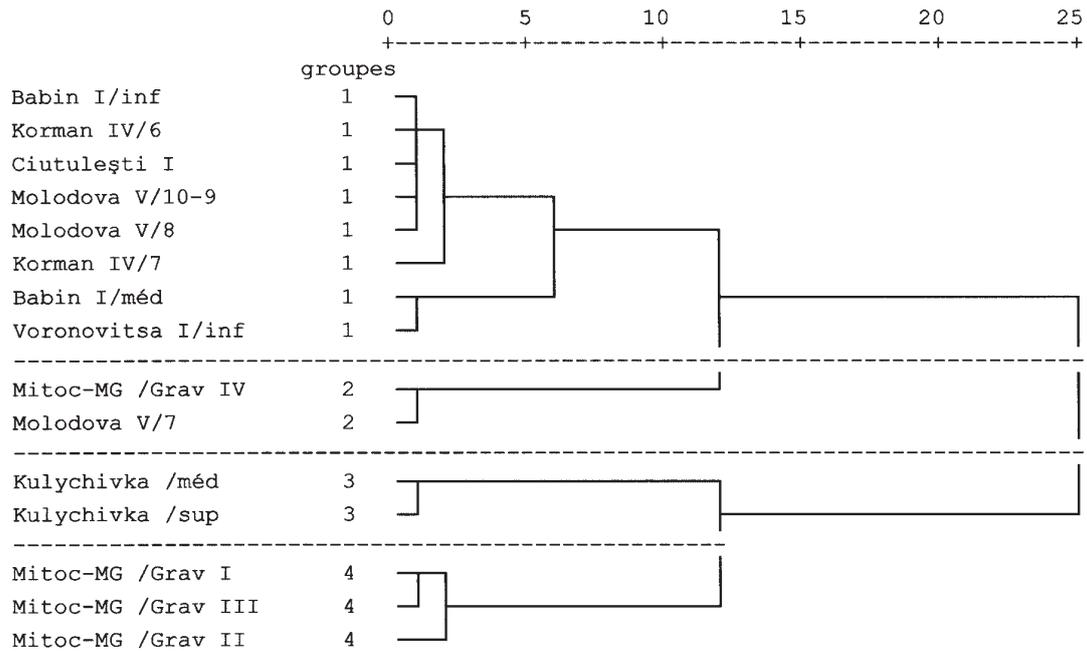


Fig. 336. *Gravettien*. Typologie lithique : classification ascendante hiérarchique effectuée sur les quatre premières coordonnées de l'analyse factorielle des correspondances (distance euclidienne, agrégation par la variance).

Les grattoirs apparaissent dans toutes les phases. Avec le temps, l'outillage lithique s'enrichit de types nouveaux et les pièces à dos se multiplient.

Les incertitudes chronostratigraphiques de plusieurs sites ne permettent pas de valider totalement ce schéma, d'autant moins que certains d'entre eux semblent être le résultat de multiples occupations compactées, sans doute non-contemporaines, ce qui a eu pour effet d'obscurcir leur structure typologique (Babin I/méd, Voronovitsa I/inf). Les deux niveaux de Babin I et celui de Voronovitsa I relèvent de la première et/ou de la deuxième phase de notre schéma. Leurs analogies avec les niveaux 10 à 8 de Molodova V ont été signalées précédemment, par A.P. Chernysh (1973, fig. 21) et par d'autres auteurs (Hoffecker, 1988 : 252). Le cas des niveaux de Korman IV est plus délicat : l'ensemble du niveau 7 est pauvre, donc peu caractéristique ; le niveau 6 pourrait correspondre à la troisième phase, notamment parce que des couteaux de Kostenki y apparaissent, comme à Molodova V/7. Sa position chronostratigraphique semble le confirmer et ce niveau pourrait suggérer l'existence d'ensembles gravettiens *sans* pointe à cran, contemporains de ceux pourvus de tels outils, indiquant le caractère exogène de ces outils.

Industrie osseuse

À la différence des ensembles aurignaciens et « transitionnels », l'outillage en matières dures animales est bien présent dans le Gravettien.

Armatures

Seul le niveau 7 de Molodova V a livré des armatures, c'est-à-dire quatre pointes de sagaie fusiformes en os et en ivoire, de section ovale, ronde et sub-quadrangulaire (deux bases, une

pointe et un exemplaire complet), dont les extrémités appointées ont été polies.

Autres outils

Poinçons

Il existe un poinçon en os dont la base est la poulie articulaire, dans le niveau 8 de Molodova V, et trois autres poinçons en os dans le niveau 7. Des pièces similaires ont été retrouvées dans le niveau inférieur de Babin I, dans le niveau 6 de Korman IV et dans le niveau médian de Kulychivka (en bois de renne).

Bâtons percés

Six bâtons percés en bois de renne ont été découverts à Molodova V/7 (dont cinq étaient groupés). Certains ont leur manche appointé ; trois fûts semblent décorés, respectivement d'une figure anthropomorphe en vue frontale, d'une possible gravure zoomorphe et de deux incisions longitudinales profondes séparées par un espace rempli de traits courts transversaux (motif en échelle).

Lissoirs

Deux lissoirs sur côtes, à extrémité courbe et aplatie, ont été retrouvés à Molodova V/7. Un polissoir en os a été retrouvé dans le niveau médian de Babin I, mais il n'a pas été réellement aménagé.

Manches

Un manche en bois de renne aux deux extrémités évidées a été découvert dans le niveau 7 de Molodova V, avec un fragment de

côte de mammoth fendue. À Kulychivka, le niveau médian a livré un fragment de bois de renne scié avec rainure longitudinale, peut-être destinée à recevoir des microlithes.

Pics et haches de Lingby

Quatre pics ou haches de Lingby en bois de renne, à andouiller biseauté, ont été retrouvés dans le niveau 7 de Molodova V. Un « pic » et une « pioche » ont été retrouvés dans le niveau inférieur de Babin I.

Fragments indéterminés

Des fragments osseux travaillés ont été retrouvés (en nombre inconnu) dans le niveau inférieur de Babin I, avec un bois de renne partiellement scié et une phalange de renne perforée (sifflet ?). À Kulychivka, le niveau médian a livré un bois de renne portant des « gravures » et deux autres fragments de bois de renne ornés de « cupules » et de « petits traits ».

Témoins esthétiques

Coquilles fossiles

Le niveau 8 de Molodova V a livré une coquille percée de *Cardium*. Trois autres coquilles perforées proviennent du niveau 7 (*Cardium*, *Neritina* et un escargot).

Décoration personnelle

Pendeloques

Le niveau 8 de Molodova V a livré une pendeloque d'ivoire perforée, interprétée en tant que statuette schématique par A.P. Chernysh, mais « sans raison » selon Z.A. Abramova. Le niveau 7 a livré un astragale de cerf percé. Deux pendeloques proviennent également de Mitoc–Malu Galben. Dans l'ensemble Gravettien II fut découvert un morceau de cortex de silex de forme ovale et à base légèrement concave, incisé sur les deux faces et perforé à la partie supérieure (à partir des deux faces). Les incisions correspondraient selon V. Chirica à la stylisation d'un cervidé sur une face et d'une silhouette humaine sur l'autre face. Le pourtour de cette pendeloque porte des encoches (7 encoches à la base, deux fois 7 encoches sur les côtés). L'autre pendeloque provient de la partie supérieure de la séquence gravettienne (dispersée, vers 20.000 BP ?) ; elle n'était pas directement en relation avec du matériel lithique. C'est une pièce sur éclat d'os long, de forme trapézoïdale allongée et dont les surfaces ont été partiellement travaillées, avec perforation bi-conique mais sans décoration supplémentaire.

Figurations

Figurations zoomorphes

Un cervidé stylisé apparaît peut-être sur la pendeloque en cortex de Mitoc–Malu Galben. Un des bâtons percés découverts dans le niveau 7 de Molodova V portait, selon A.P. Chernysh, une figuration zoomorphe schématique sur une face.

Figurations anthropomorphes

Le niveau 9 de Molodova V a livré une plaquette découpée de forme anthroporphe selon A.P. Chernysh. Une silhouette humaine se trouve peut-être sur l'autre face de la pendeloque en cortex de Mitoc. Surtout, un des bâtons percés découverts dans le niveau 7 de Molodova V portait sur une face une figure anthroporphe en vue frontale, préservée en léger relief.

Motifs décoratifs

Des « restes de peinture » (sans précision) sont mentionnés par A.P. Chernysh dans le niveau 9 de Molodova V. De l'ocre rouge enduisait une plaquette de psammite dans le niveau 7 du même site. Des incisions apparaissent sur un fragment d'ivoire à Molodova V/8 ; dans le même niveau des stries transversales apparaissent sur le bord d'un galet allongé. Trois incisions parallèles apparaissent sur une face d'une lame fragmentaire en ivoire découverte dans le niveau 7. Dans le même niveau, des incisions apparaissent sur deux plaquettes de marne, dont l'une évoquerait une figure féminine schématisée selon I.A. Borzic et C.-V. Chirica. Rappelons aussi qu'un bâton percé en bois de renne découvert dans le niveau 7 de Molodova V portait deux profondes incisions longitudinales, séparées par un espace rempli de traits courts transversaux.

Implantation territoriale

Cadre environnemental

Les occupations gravettiennes les plus anciennes de la zone moldave correspondent aux niveaux 10 et 9 de Molodova V, dans des colluvions comprises entre deux sols humifères assimilés aux oscillations climatiques « MG 10 » et « MG 9 ». Ces colluvions traduisent un coup de froid et indiquent que les premiers Gravettiens ne se sont pas installés à la faveur d'une amélioration climatique majeure. Les vestiges fauniques associés correspondent à un environnement de steppe froide (renne, mammoth, rhinocéros, avec cheval), conservant probablement un couvert végétal dans les vallées (bison). Dans un deuxième temps, d'autres occupations gravettiennes apparaissent à Mitoc–Malu Galben (ensemble « Gravettien I »), puis dans les deux sites : l'ensemble « Gravettien II » de Mitoc et le niveau 8 de Molodova V sont postérieurs à « MG 9 » et au gley marquant la fin du pléniglaciaire moyen. Ils sont toutefois situés au sein d'un petit horizon humifère attestant une légère amélioration climatique (« MG 6 », vers 26.000-25.500 BP). La présence des restes d'un cerf à Molodova V indique un environnement plus forestier que dans le cas des niveaux 10-9. À Korman IV, le niveau 7 se trouve au sein de colluvions également postérieures à « MG 9 », et sédimentées sous climat frais et humide. L'analyse pollinique indique cependant une amélioration climatique, qui correspond à « MG 6 », d'après les datations radiométriques. Les taxons thermophiles sont variés (chêne, orme, tilleul, noisetier). La malacofaune associée est tempérée.

On le voit, les installations gravettiennes apparaissent de manière isolée vers 29.500 BP le long du Dniestr moyen, puis – après un hiatus de près de 2.000 ans –, simultanément (ou presque) le long du Prut moyen et du Dniestr. Cette deuxième

« vague » constitue le noyau gravettien entre les Carpates et le Dniestr. Les porteurs de ces industries profitent de conditions climatiques encore clémentes à la fin du pléniglaciaire moyen, jusqu'au début du pléniglaciaire supérieur : l'environnement est frais mais encore assez humide, le lèss se dépose, mais pas de manière « couvrante » (ce sera le cas après 23.000 BP) ; la biomasse peut survivre, permettant l'installation des hommes. Le couvert végétal associe taxons steppiques (plateaux) et forestiers (vallées).

D'autres ensembles correspondent à peu de choses près au même environnement. À Ciutulești I, la malacofaune retrouvée dans le sol fossile incluant le niveau culturel, comprend essentiellement des taxons chauds et humides, caractéristiques d'une steppe ouverte (*Vallonia tenuilabris*), sans taxons cryophiles ; *Pinus* domine les pollens arborés. Les niveaux inférieur et médian de Babin I sont mal datés, mais les restes fauniques retrouvés confirment l'existence d'un environnement steppique ouvert dans la zone du Dniestr moyen, entre 29.000 et 25.000 BP. Plus au nord, en Volhynie, des conditions steppiques prévalaient pour les niveaux médian et supérieur de Kulychivka ; les espèces chassées étaient similaires, avec des indices de couvert forestier (cerf, chevreuil).

Dans un troisième temps enfin, le Gravettien est attesté jusque vers 23.000 BP. Dans deux sites, Molodova V et Mitoc–Malu Galben, quelques armatures à cran signalent l'installation en Moldavie des porteurs de l'« horizon à pointes à cran », ou – plus probablement – leur influence sur le noyau gravettien local. En effet, d'autres sites ont livré des traces d'occupation contemporaines, mais dépourvues de ces artefacts très caractéristiques (Korman IV/6). Quoiqu'il en soit, les conditions climatiques se dégradent : à Molodova V, le niveau 7 apparaît dédoublé en deux phases, vers 25.300-25.100 BP (dans le lèss), puis vers 23.000 BP (dans un gley, sous conditions de permafrost actif). La faune de ce niveau 7 est très variée et de nombreuses espèces froides sont présentes ; des zones humides (élan) et forestières (cerf) subsistent probablement dans la vallée, mais globalement les restes fauniques indiquent toujours un environnement de toundra-steppe froide. Entre les niveaux 8 et 7 de Molodova V, une évolution est perceptible, de la steppe-forêt vers la steppe froide (Kozłowski, 1986 : 187). À Mitoc, les ensembles « Gravettien III » et « IV » sont inclus dans des sédiments qui traduisent une évolution climatique complexe, de plus en plus marquée par les coups de froids rigoureux, les traces de permafrost actif et les gleys. Seul un petit sol humifère (interstade « MG 4 ») traduit une amélioration climatique, d'ampleur limitée toutefois puisque des restes de renne y sont associés (en connexion anatomique, indiquant qu'il ne s'agissait pas de ramassage mais de prédation). Le cortège faunique de l'ensemble « Gravettien IV » (à pointes à cran) est fortement steppique (cheval et bison, puis renne, mammoth et rhinocéros). Le niveau 6 de Korman IV est inclus dans un paléosol dédoublé, de genèse complexe et globalement assimilé par I.K. Ivanova à un sol de toundra. Il montre également une même tendance vers la dégradation climatique et environnementale, bien enregistrée par la palynologie ; une malacofaune froide est déjà présente sous ce sol, mais les taxons les plus froids ne sont attestés qu'au-dessus de ce sol, juste avant le premier niveau épigravettien.

Après 23.000 BP et durant près de 3.000 ans, les occupations sont très rares dans la zone moldave. Quelques datations radiométriques attestent une présence humaine. Elles ont été obtenues sur des échantillons prélevés dans des sédiments lèssiques : la couverture de lèss du pléniglaciaire supérieur se met en place. Le climat (frais à froid) devient surtout plus sec et les conditions climatiques et environnementales favorables à l'installation humaine ne sont plus réunies (probable disparition des grands troupeaux d'herbivores, ne survivant pas dans un environnement végétal appauvri). La désaffectation du territoire n'a sans doute pas été totale ; quelques artefacts ont été retrouvés çà et là (à Molodova V, Mitoc–Malu Galben, Crasna-leuca–Staniște et Cotu–Miculinți), mais les ensembles lithiques associés ne sont jamais riches, ni culturellement significatifs. Il faut attendre 20.000 BP pour observer le retour des groupes humains, à la faveur d'une période de 2.000 à 3.000 ans marquée de nouveau par des fluctuations climatiques complexes.

Activités

Les premières occupations gravettiennes de Molodova V (niveaux 10-9) correspondent à des petites occupations, contemporaines de l'Aurignacien. Le premier ensemble de Mitoc–Malu Galben est similaire (ensemble « Gravettien I »), mais postérieur à l'Aurignacien. Dans les ensembles suivants, les occupations sont plus « riches » en vestiges lithiques et fauniques, avec des traces plus nombreuses de foyers et des indices d'aménagement de l'espace : nous pouvons alors parler d'occupations « continues ».

L'implantation topographique différencie les sites gravettiens, même si tous sont installés dans des zones ouvertes et dégagées. La plupart apparaissent à des emplacements dominants mais peu élevés par rapport aux cours d'eau (Mitoc, Ciutulești I, Molodova V, Korman IV). Mitoc–Malu Galben reste un site d'extraction et d'atelier (Ciutulești I lui est presque identique). Molodova V et Korman IV se caractérisent par des positions différentes, le premier le long d'un ravin menant du plateau vers le fleuve et probablement emprunté par le gibier, le second à l'extrémité d'un promontoire. D'autres gisements sont situés à plus grande distance des cours d'eau, sur des plateaux éloignés des vallées (Babin I, Voronovitsa I). Leur position en hauteur permet alors une vue dégagée sur de larges portions de la vallée du Dniestr, vue favorable à la prédation ; le niveau inférieur de Babin I, avec sa grande quantité de restes de rennes, nous fait soupçonner une fonction spécialisée vers la chasse et/ou le dépeçage de cette espèce. Dans le cas du niveau inférieur de Voronovitsa I, la fonction était peut-être du même ordre mais un « compactage » de plusieurs installations brouille l'interprétation.

Dans les sites d'atelier, les activités sont liées au travail du silex, puis de manière secondaire à la subsistance. Il n'existe pas de trace de structures construites élaborées. La série de quatre ensembles à Mitoc montre une relative intensification des installations avec le temps, à partir de quelques ateliers dispersés (ensemble « I ») vers d'énormes amas lithiques (ensemble « IV », lors de la phase à pointes à cran). Dans tous les cas cependant, seuls des foyers plus ou moins aménagés à l'aide de dalles ont été retrouvés. À Ciutulești I, la situation est similaire, mais en un

unique « niveau » culturel ; la présence de deux foyers se recoupant est l'indice de la réoccupation du site.

Dans les autres gisements, les activités ont été plus variées et les sites ont un caractère plus résidentiel. À Korman IV/6, Kulychivka /méd-sup, Molodova V/8-7, des vestiges de huttes ont été retrouvés, simples ou à foyer intérieur, accompagnés dans quelques cas de dalles installées hors de ces structures. La présence de broyeur, pilons et percuteurs dès les niveaux 10 et 9 de Molodova V (Ivanova & Chernysh, 1965 : 202 ; Chernysh, 1987 : 34) indiquait qu'il ne s'agissait pas de simples haltes de chasse. Ces objets se multiplient dans les niveaux suivants de Molodova V (8 et surtout 7 ; voir Chernysh, 1987 : 34, 46 ; Otte, 1981 : 490), ainsi qu'à Korman IV (niveau 6 ; Chernysh, 1977 : 29) ou dans les niveaux médians de Babin I (Chernysh, 1959 : 32) et de Kulychivka (Savich, 1975 : 16-17), conférant aussi à ces ensembles un caractère plus résidentiel (dans la mesure où – comme le pensait A.P. Chernysh [1959 : 32] – ces objets reflètent des activités telles que le broyage des végétaux, non menées aux haltes de chasse). Le caractère résidentiel est aussi sans doute reflété dans le développement du travail des matières organiques animales.

Pour tous ces ensembles, la base de l'alimentation carnée reposait sur le cheval et le bison, avec un apport limité du renne. Si la quantité de restes fauniques peut être indicative du caractère des occupations, elle permet alors de suggérer que les deux occupations de Kulychivka n'ont pas été très importantes (beaucoup de restes correspondant à peu d'individus, ce qui ne plaide pas en faveur d'occupations de longue durée). Les différences les plus significatives entre les occupations gravettiennes de Molodova V et celles de Mitoc–Malu Galben concernent le renne. Il s'agit très probablement de différences liées aux activités menées dans ces deux sites ; ces activités étaient différentes, et se sont conservées au cours du temps : Mitoc est resté un atelier ; Molodova V est resté un site où l'on ne pratiquait pas que le débitage. À Mitoc, la préparation des blocs de silex rendait « secondaires » les activités liées à la subsistance ; la subsistance était limitée à la chasse des espèces présentes à proximité du site, lorsque c'était nécessaire, mais elle ne relevait pas d'une stratégie organisée et/ou prévisionnelle. À Molodova V par contre, la prédation était plus organisée, plus réfléchie ; le site était résidentiel (non spécialisé) et la faune correspondait à la fois au cheval (grégaire) et au renne (très grégaire). Le caractère très grégaire du renne, le rend très localisable : il peut être facilement repéré dans un paysage ouvert, puisqu'il se déplace en troupeaux de plusieurs centaines d'individus et suit des routes de migration relativement immuables. Ces routes impliquent l'existence de larges voies d'accès à l'eau, le long des berges d'un fleuve ou d'une rivière, par des gués. D'après les photographies publiées et d'après la description orale que nous en a donnée P. Haesaerts, Molodova V est situé entre un plateau et la rive du Dniestr, à proximité d'un large couloir permettant de passer du plateau vers les berges du fleuve. Le site a été choisi pour sa proximité à cette voie d'accès à l'eau, indispensable.

Les conditions environnementales et climatiques ont pu faire varier la composition des faunes occupant les abords du site : au Paléolithique moyen, le mammouth a surtout été chassé, remplacé au Gravettien par le cheval et le renne, et – nous le

verrons plus loin – à l'Épigravettien, par le renne seul. De plus, toujours d'après P. Haesaerts, le silex crétacé « du Dniestr » mis en œuvre sur le site provient de dépôts rendus accessibles par le creusement de la rivière ; il apparaît sur la pente juste au-dessus de l'endroit où se trouve le site, rendant également l'emplacement très attrayant. Avec l'avènement de l'Holocène et d'autres modes d'occupation du territoire, Molodova V a été abandonné par les hommes. À Mitoc par contre, l'accessibilité au silex du Prut, qui a constitué l'attrait pour les hommes, avait sans doute cessé vers 22.000-20.000 BP.

Saisonnalité

Le Gravettien oriental dans sa globalité a suggéré à J.K. Kozłowski (1986 : 186-187) l'idée d'une organisation multi-saisonnière et à long terme des installations de la zone périglaciaire présentant des systèmes de fosses de stockage. Nous avons déjà dit que de telles fosses n'ont pas été retrouvées dans les occupations étudiées ici. Leur caractère saisonnier ne doit pas pour autant être remis en cause, mais il n'était sans doute pas « multi »-saisonnier. Pour I.A. Borziac, le Gravettien de l'est des Carpates n'a livré aucune structure d'habitat élaborée ou construite « en dur », mais uniquement des traces de tentes légères, sans doute temporaires et accompagnées de foyers. Cet auteur ajoute que tous les sites étaient saisonniers : ils étaient probablement occupés en automne (pour la chasse aux rennes) et en été (à la bonne saison). En été, le renne était absent et les hommes se concentraient sur la chasse aux autres espèces, cheval et bison, peut-être mammouth (Borziac & Kulakovska, 1998 : 56-57). Les restes fauniques en eux-mêmes ne sont pas très indicatifs. À Molodova V, la faune retrouvée dans le niveau 7 est la plus riche de toute la séquence gravettienne ; elle comprend quelques restes d'animaux à fourrure (loups, renards) qui suggèrent que certaines occupations ont eu lieu en automne-hiver. À Kulychivka, le niveau médian a également livré des restes de loups et de lièvres, accompagnés d'un très grand nombre de restes de mammouths, suggérant également une occupation à la mauvaise saison.

Intensité des occupations

Les poids de viande disponible pour les principales espèces (cheval, renne, bison, cerf, élan et mammouth) sont significatifs pour 11 ensembles gravettiens (des problèmes de perturbation rendent les autres ensembles problématiques). Ils permettent (tabl. 86) de percevoir directement l'apport limité du renne, sauf à Babin I/inf que nous avons interprété comme lieu spécialisé de prédation de cette espèce, et à Molodova V/7 (pour une « double » occupation étalée sur 2.000 ans !). Le cheval et le bison sont les espèces qui contribuent le plus à l'apport carné durant le Gravettien. Le mammouth ne semble réellement important qu'à Molodova V/7 et surtout à Kulychivka /méd.

Ces poids de viande suggèrent aussi que Korman IV/6 et Molodova V/8 correspondent à des occupations réduites. À Babin I/inf (?), Kulychivka /méd et Mitoc (ensemble Gravettien I), les occupations sont plus conséquentes, de même sans doute qu'à Molodova V/10-9 (réunion de deux occupations, dont on ne sait pas la relation originelle). Dans le cas du premier ensemble de Mitoc, les restes anatomiques de cheval ramenés sur le site sont de faible valeur énergétique et indiquent encore des sé-

	Poids de viande (kg)						Mammouth
	Cheval	Renne	Bison	Cerf	Elan	Total	
Babin I/inf	380	660	—	—	—	1.040	—
Ciutulești I	950	—	4.320	360	—	5.630	—
Korman IV/6	190	30	—	—	—	220	—
Kulychivka /méd	380	360	360	90	—	1.190	16.470
Mitoc-MG /Grav I	570	—	480	—	—	1.050	—
Mitoc-MG /Grav II	652	—	960	—	—	1.612	—
Mitoc-MG /Grav III	843	60	1.840	—	—	2.743	—
Mitoc-MG /Grav IV	1.792	180	3.760	—	—	5.732	—
Molodova V/10-9	1.567	135	720	—	—	2.422	1.830
Molodova V/8	570	135	120	—	—	825	1.830
Molodova V/7	2.090	780	720	120	81	3.791	6.405

Tabl. 86. Gravettien. Poids de viande disponible.

	Valeur énergétique (kcal)						Mammouth
	Cheval	Renne	Bison	Cerf	Elan	Total	
Babin I/inf	418.000	838.200	—	—	—	1.256.200	—
Ciutulești I	1.045.000	—	4.536.000	432.000	—	6.013.000	—
Korman IV/6	209.000	38.100	—	—	—	247.100	—
Kulychivka /méd	418.000	457.200	378.000	108.000	—	1.361.200	32.940.000
Mitoc-MG /Grav I	627.000	—	504.000	—	—	1.131.000	—
Mitoc-MG /Grav II	717.200	—	1.008.000	—	—	1.725.200	—
Mitoc-MG /Grav III	927.300	76.200	1.932.000	—	—	2.935.500	—
Mitoc-MG /Grav IV	1.971.200	228.600	3.948.000	—	—	6.147.800	—
Molodova V/10-9	1.723.700	171.450	756.000	—	—	2.651.150	3.660.000
Molodova V/8	627.000	171.450	126.000	—	—	924.450	3.660.000
Molodova V/7	2.299.000	990.600	756.000	144.000	81.000	4.270.600	12.810.000

Tabl. 87. Gravettien. Valeur énergétique de la viande disponible.

	Nombre de jours (1 personne)	Nombre de mois (10 personnes)
Babin I/inf	1.486	5
Ciutulești I	8.043	26
Korman IV/6	314	1
Kulychivka /méd	1.700	5
Mitoc-MG /Gravettien I	1.500	5
Mitoc-MG /Gravettien II	2.303	7
Mitoc-MG /Gravettien III	3.919	13
Mitoc-MG /Gravettien IV	8.189	26
Molodova V/10-9	3.460	11
Molodova V/8	1.179	4
Molodova V/7	5.416	17

Tabl. 88. Gravettien. Estimation de la durée d'occupation des ensembles (à partir des poids de viande).

	Nombre de jours (1 personne)	Nombre de mois (10 personnes)
Babin I/inf	1.196	4
Ciutulești I	5.727	18
Korman IV/6	235	1
Kulychivka /méd	1.296	4
Mitoc-MG /Gravettien I	1.077	3
Mitoc-MG /Gravettien II	1.643	5
Mitoc-MG /Gravettien III	2.796	9
Mitoc-MG /Gravettien IV	5.855	19
Molodova V/10-9	2.525	8
Molodova V/8	880	3
Molodova V/7	4.067	13

Tabl. 89. Gravettien. Estimation de la durée d'occupation des ensembles (à partir des valeurs énergétiques).

jours courts. Dans les ensembles II, III et IV de Mitoc, les quantités de viande disponibles sont plus importantes, traduisant une augmentation de l'intensité des occupations avec le temps. Les quantités de viande sont également importantes à Molodova V/7 et à Ciutulești I (où il s'agit avant tout de bison). Si l'on tient compte du mammouth, les quantités de viande disponible « explosent » à Molodova V/7 (six tonnes supplémentaires) et à Kulychivka (seize tonnes supplémentaires), rendant toute interprétation problématique. À Molodova V/10-9 et 8 par contre, la viande de mammouth rend ces ensembles comparables à ceux de Mitoc (leur nature est toutefois différente, puisqu'il ne s'agit pas d'ateliers, mais de probables lieux de séjours).

Les valeurs énergétiques correspondant aux restes fauniques sont données ci-dessous (tabl. 87).

Si l'on estime la durée des occupations pour un groupe de 10 personnes, à partir des poids de viande (tabl. 88) ou des kcal (tabl. 89), la relation entre les ensembles varie d'un facteur 1 à un facteur 20 !

Korman IV/6 correspond à l'occupation la plus courte. Molodova V/8, Mitoc (ensemble I), Kulychivka /méd et Babin I/inf ont été occupés « quelques mois ». Les autres ensembles correspondent tous à des occupations potentiel-

lement plus longues, mais il existe toujours une explication : multiples retours aux ateliers de Ciutulești I et de Mitoc (ensembles II, III et IV), ou – dans le cas de Molodova V/7 – hiatus sédimentaire ayant compacté deux séries d'occupations. Les deux premiers niveaux de Molodova V (10-9) correspondent probablement à des occupations de durée intermédiaire.

Implantation territoriale

Le caractère résidentiel des occupations du Gravettien est plus marqué que dans les cas de l'Aurignacien ou des ensembles

« transitionnels ». Ces occupations trahissent une implantation territoriale plus dense qu'auparavant (à défaut d'être marquée par des « super-sites » d'agrégation ou par des sépultures, comme dans le Pavlovien de Moravie). L'emprise sur le paysage est néanmoins nette et le retour périodique à des emplacements autres que des gîtes de matières premières, témoigne de la pérennité des occupations.

Le centre de l'implantation gravettienne semble se trouver le long du Dniestr moyen et, dans une moindre mesure, dans l'interfluve Prut–Dniestr. Les occupations gravettiennes de Mitoc correspondent à l'extension « occidentale » de ce Molodovien ancien.